أشكال سطح الأرض

المتأثرة بالرياح في شبه الجزيرة العربية



سلسلة علمية تصدر عن وحدة البحث والترجمة
قسم الجغرافيا بجامعة الكويت - الجمعية الجغرافية الكويتية



أشكال سطح الأرض

المتأثرة بالرياح

في شبه الجزيرة العربية

سلسلة علمية تصدر عن وحدة البحث والترجمة
قسم الجغرافيا بجامعة الكويت - الجمعية الجغرافية الكويتية

المراسلات : الجمعية الجغرافية الكويتية - ص ب ١٧٠٥١ - الخالدية - الكويت



أشكال سطح الأرض

المتأثرة بالرياح

في شبه الجزيرة العربية

تأليف

د. عبدالله يوسف الغنيم

قسم الجغرافيا ـ جامعة الكويت

الكويت

١٤٠١ هـ / ١٩٨١ م


بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

الحمد لله وحده، وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم، وبعد...

تلعب الرياح دوراً رئيسياً في تشكيل سطح الأرض في المناطق الجافة يفوق بكثير ذلك الدور الذي تقوم به في المناطق الرطبة. وتساهم في التعرية عن طريق الرياح ظاهرتان يصعب تحديد أيهما أقوى تأثيراً، أولاهما: ظاهرة «الاكتساح DEFLATION»، وهي التي أطلقت العرب عليها اسم «الذرو» أو «التذرية»، وتعمل على حمل ودفع المفتتات الصخرية من غبار ورمال ودقاق الحصى من مكان إلى آخر. والرياح التي تقوم بذلك تسمى «الذاريات»، وهي التي بها جاء القسم في الكتاب العزيز.

والظاهرة الثانية هي «النحت»، حيث تقوم تلك الرياح المحملة بالمفتتات الصخرية بالانقضاض على أشكال السطح المختلفة، فتقوم بمسح الصخور وبريها وصقلها، مخلفة أشكالا متعددة، توجبها قوة الريح، وطبيعة الصخر، وقدرته على المقاومة.

ومن خلال هاتين الظاهرتين اللتين تتم بهما الرياح دورها المورفولوجي تنشأ ثلاث مجموعات من الأشكال الأرضية، ترتبط الأولى بعملية التخفيض والثانية بعملية النحت والثالثة بعملية الارساب والردم.

ويهدف هذا البحث إلى دراسة هذه المجموعات الثلاث من الأشكال الأرضية الناجمة عن أثر الرياح، ضمن اقليم محدد هو شبه الجزيرة العربية، باعتباره من الأقاليم الجافة التي يبدو فيها فعل الرياح بصورة واضحة أودرجة كبيرة. كما يهدف هذا البحث إلى بيان المصطلحات التي استخدمها العرب للدلالة على تلك الاشكال، بخاصة وأن هناك أشكالا كثيرة لم يتعرض لها الجغرافيون المعاصرون بالدراسة التفصيلية، وبالتالي فان اثبات المصطلح العربي وطرحه أمام الباحثين يعتبر ضرورة لا بد منها.

وهذا البحث ليس موجهاً إلى الجغرافيين وحدهم، بل أرجو أن يكون مرشداً للمشتغلين بشعر الجاهلية وصدر الاسلام، إذ يحتوى ذلك الشعر على كثير من الالفاظ المتعلقة بسطح الأرض، التي يمر بها الباحث مروراً عابراً، فلا يتوقف عند المعاني الدقيقة لتلك الألفاظ، مما يؤدي إلى فقدان التصور الحقيقي لأبعاد الشعر ومدلولاته. والأمثلة على ذلك من كتب الشعر المشروحة والمحققة اكثر من أن تحصى.

وبناء على ما تقدم ينقسم هذا البحث إلى ثلاثة موضوعات رئيسية، يعالج الموضوع الأول الأشكال الناتجة عن التخفيض، وتتمثل في المنخفضات الصحراوية، كالقيعان والسباخ والروضات والخبراوات. ويتعلق الموضوع الثاني بالاشكال الناتجة عن النحت، وتركزت الدراسة هنا على قور الحجر الرملي وأشكالها المختلفة. ويبحث الموضوع الثالث والأخير في الأشكال الناتجة عن الارساب والردم، ويشتمل على الأشكال

الرملية المختلفة، مع التركيز على بعض الأشكال التي لم يسبق دراستها دراسة جغرافية تفصيلية مثل الابارق والدارات.

وتنبغي الاشارة إلى أن هذا البحث اقتصر على ابرز الأشكال الأرضية الناتجة عن فعل الريح، مع ضرب بعض الأمثلة التطبيقية لكل شكل من أشكال السطح، وأن معالجة الموضوع على هذا النحو لا تعنى أن الأشكال المدروسة متأثرة بفعل الريح فقط، فكثيراً ماينشأ أحد الأشكال من تضافر أكثر من عنصر كالرياح والمياه الجارية، وهنا صنفنا الشكل ضمن العنصر الاكثر تأثيراً.

وختاماً يطيب لي أن اعرب عن امتناني وشكري لاستاذي الكريم الدكتور محمد صفي الدين ابو العز على ما قدمه لي من ملاحظات بناءة أثناء اعداد هذا البحث. كما أتقدم بخالص الثناء والتقدير لجامعة الرياض التي ذللت كل الصعوبات الخاصة بالدراسة الميدانية بالمملكة العربية السعودية، وما بذلته جامعة الرياض يعتبر بحق مساهمة فعالة في توثيق التعاون بين المؤسسات العلمية في الوطن العربي.

والحمد لله على حسن توفيقه،،،

د. عبد الله يوسف الغنيم

قسم الجغرافيا ــ جامعة الكويت
ص . ب ١٢٣١٣ الشامية
الكويت

٢٥ من ذي الحجة ١٤٠١ هـ
٢٣ اكتوبر ١٩٨١ م

الفصل الأول

الأشكال الناتجة عن التخفيض

(المنخفضات الصحراوية)

الفصل الأول

الأشكال الناتجة عن التخفيض
(المنخفضات الصحراوية)

قد يتبادر لذهن القارىء أن الرياح ليس لها ذلك الأثر الذي يؤدي إلى تكوين المنخفضات المنتشرة في الصحاري الجافة، وأن العامل المائي هو العامل الرئيسي في نشأة تلك الأشكال الأرضية. إلا أن المتجول في المناطق الصحراوية يدرك بوضوح قدرة الريح في هذا المجال، وذلك عندما يرى العديد من الأعاصير الهوائية ـ التي تنشأ نتيجة تسخين سطح الأرض ابتداء من منتصف النهار ـ وهي تقوم بحمل كميات كبيرة من الأتربة والمفتتات الصخرية من الأراضي التي تمر عليها إلى مناطق أخرى. وأكثر المناطق تعرضاً لهذه العملية، تلك الأراضي التي تعرضت للأمطار أكثر من غيرها أو التي تنتهي إليها سيول الأودية في مواسم متعددة. وتكون تلك المناطق أكثر عرضة للتعرية الهوائية بواسطة الأعاصير لعدة أسباب منها:

١ ـ تتمتع هذه المناطق بوفرة نباتية نتيجة لكثرة الأمطار، فيتوجه الرعاة بقطعانهم التي تعمل ـ من خلال الرعي الجائر ـ على اجتثاث النباتات من أصولها وتعرية التربة وتسهيل انتقالها.

٢ ـ تنتشر في مناطق سقوط المطر وتجمع المياه المئات من غيران الأحياء الصحراوية مثل الضباب والثعابين واليرابيع وغيرها التماساً للرطوبة في فصل الصيف الحار، وتعمل الرياح على حمل مخلفات تلك الغيران، فإذا ما جاء موسم المطر التالي تخلخلت تلك

الـغيران وتهدمت فتحفرها الأحياء الصحراو ية مرة أخرى فتتكرر تلك العملية مما يؤدي إلى التخفيض المتتابع لتلك المناطق.

٣ ـــ تـتـعـرض الأجزاء المتوسطة من مناقع المياه للتشقق بعد جفافها، وهذا يسهل عملية التذرية وتطاير المواد الدقيقة.

و بـهـذا فـان الـريـاح وإن لم تكن العامل الوحيد في صنع تلك المنخفضات فهي العامل الأكثر فاعلية، لحفرها المستمر ونقلها للمفتتات المتخلفة عن العوامل الثلا ثة المشار اليها قبل قليل.

تعريف المنخفض Depression

يـطـلق لفظ بلايا (Playa) [١] في المؤلفات الحديثة للدلالة على بـطـائـح المـاء الـتـي تتجمع فيها مياه التصريف الداخلي في الصحاري، وتـتـمـيـز بـاسـتـوائها ورواسبها الدقيقة وخلو مناقع المياه فيها من الحياة النباتية.

و يـتـبـايـن اتـسـاع هـذه المنخفضات من حفر صغيرة لا يتعدى قـطـرهـا بـضـعـة أمـتـار، تضافرت في تكو ينها عمليتا الإذابة والتذرية، كالخبراوات الصغيرة التي تنتشر فوق سطح الصمان وأسطح الحماد، الى مـنـخـفـضـات يـبـلـغ قـطـرها عشرات الكيلو مترات كالقيعان والسباخ الفسيحة.

---

١) وهي كلمة أسبانية تعنى في الأصل الساحل أو الشاطيء انظر:

The Encyclopedia of Geomorphology، P. 865

وتستمد هذه المنخفضات مياهها من عدة مصادر، إما من المجاري السطحية أو المطر المباشر، أو من المياه الجوفية التي تصل إلى السطح عن طريقين، مباشرة حيث يتقاطع مستوى الماء الباطني مع سطح الارض، أو بالخاصة الشعرية. ويمكن أن تستمد هذه المنخفضات مياهها من هذه المصادر جميعا كما هو الحال في منخفض الأزرق الذي سيأتي ذكره فيما بعد.

ولهذه الظاهرة مسميات كثيرة، فتسمى «نور» Nör في صحراء منغوليا، و«بان» Pan في جنوب أفريقيا، و يطلق عليها البحيرة الجافة (Dry Lake) والبلايا (playa) في أميركا الشمالية، كما أن هناك اختلافات في التسمية المحلية ذاتها. و يذكر «كوك» و «وارين» أن لكل نمط من أنماط هذه المنخفضات أيضا تسمية محلية، فقد تبدو هذه المنخفضات في شكل مسطحات صلصالية (Clay — Silt playa) كما هي الحال في الجزيرة العربية حيث يطلق عليها اسم «الخبراء»، وجمعها خَبْراوات وخَبَارٍ وهي التي تعرف بمسطحات الصلصال (Clay playa) في استراليا،والتاكير Takir في الاتحاد السوفيتي (١) .

وتحفل المعاجم العربية: الجغرافية منها واللغوية، بذكر العديد من أسماء المنخفضات، نقتصر منها في هذه الدراسة على ما يمكن تحديده وتوزيعه، فهناك منخفضات أشار اليها العرب دون أن يكون لها دلالة جيمورفولوجية واضحة، فمثلا «الغَمْض» و «الغَامِض» وهو المطمئن المنخفض من الأرض، وقال أبو حنيفة: الغمض أشد

(١ Cooke، R. U.، and warren A. (1973): Geomorphology in Deserts، London، P. 215.

الأرض تطامنا يطمئن حتى لا يرى ما فيه[1] وهو أشد تطامنا من «الغائط» ونحو الأخير «الجَوْف» و«المِهْوَأن» [2] . و بالرجوع لكتاب المخصص لابن سيده يمكن الحصول على عشرات الألفاظ الدالة على هذا النوع من المنخفضات. [3]

وسنقتصر في هذه الدراسة على ذكر أربعة أشكال نالت من العرب عناية خاصة، وهي القيعان والسباخ والروضات والخبراوات. وتنطبق على كل هذه الأشكال الملامح العامة التي يحملها لفظ «بلايا» المذكور في أول هذا التقديم.

القيعان: (Flat Floored Bottom)

القاع الأرض الحرة الطين التي لا يخالطها رمل فيشرب ماءها، وهي مستوية ليس فيها تطامن ولا ارتفاع، وإذا خالطها الرمل لم تكن قاعا لأنها تشرب الماء فلا تمسكه. وهو أرض واسعة سهلة مطمئنة، قد انفرجت عنها الجبال والآكام. و يقال هذه قاع وثلاث أَقْوُع وأَقْواع كثيرة، ويجمع القِيعَة والقِيعان. وهو ما استوى من الأرض لا حصى فيه ولا حجارة، ولا ينبت الشجر، وما حواليه أرفع منه، وهو مصب المياه. [4]

---

١) لسان العرب: (٦٤/٩ غمض)

٢) المخصص: (١٣٠/١٠).

٣) المرجع السابق: (١٢٨/١٠ ـــ ١٣٤).

٤) تهذيب اللغة: (٣٣/٣).

وفي الحديث أنه قال لأصيل «كيف تركت مكة»، قال تركتها قد ابيض قاعها. القاع المكان المستوى الواسع في وطأة الأرض، يعلوه ماء السماء فيمسكه، ويستوى نباته، أراد أن ماء المطر غسله فابيضّ، أو كثر عليه فبقى كالغدير الواحد، وفي الحديث أيضا: «إنما هي قيعان أمسكت الماء». (١)

وفي النصوص المتقدمة وصف القاع تارة بأنه منبت وأخرى بأنه غير منبت. والواقع أن حوض القاع وقرار الماء فيه غير منبت لغمر الماء له شتاء وتشققه صيفا. أما النبات فيكثر في حاشية القاع. وقد وصف القاع في القرآن الكريم بـ «**الصَّفْصَف**» فقال تعالى في سورة طه، آية ١٠٦ «**فَيَذَرُها قَاعاً صَفْصَفاً**». **والصَّفصف: الذي لا نبات فيه، والصَّفصف أيضا: المستوي من الأرض وجمعه صَفاصِف. وقيل الصَّفصف المستوي الأملس.** (٢)

والقيعان كثيرة في بلاد العرب، والغريب أن ياقوتا والبكرى لم يذكرا قيعان الجزيرة بالتفصيل على نحو ما فعلا بالدارات والروضات. ويبدو أن ذلك ناشيء عن عدم صلاحية هذا النوع من الأرضين للسكنى كما هو الحال في الدارات والروضات.

---

١) لسان العرب: (١٠/١٧٩ قوع). والذي في نص الحديث «إنما هي قيعان لا تمسك ماء ولا تنبت كلأ»
راجع فتح الباري، طبع مصطفى الحلبي ١/١٨٦، وصحيح مسلم، تحقيق محمد فؤاد عبد الباقي حديث رقم ٢٢٨٢، ومسند أحمد ٤/٣٩٩.

٢) تهذيب اللغة: (١٢/١١٩).

ويمكن تقسيم القيعان من حيث النشأة إلى عدة أنواع هي:

(١) القيعان المرتبطة بمظاهر الجالات (الكويستات):

وهي أكثر القيعان انتشارا في الجزيرة، اذ تعترض مئات الأودية والمسايل في انحدارها الطبيعي نحو الشرق والشمال الشرقي مجموعة من الجالات، تحول دون تدفق مياهها، فتتكون مسطحات مائية تغذيها تلك الأودية، بالإضافة إلى عدد كبير من الأودية القصيرة الشابة التي تنحدر من ظهر الجال «الظهر» نحو المنخفض. وتعمل على تمزيق جرف الجال وتقطيع صخوره، مشكلة أراضي وعرة (Bad Lands) يصعب قطعها بالمركبات.

وقد عَبَّر القدماء عن تلك الأراضي الوعرة بعدة تعريفات منها: الجُرف، والخَشْم، والخُرْم.

أ ــ الجُرْف:

وهو ما أكل السيل من أسفل شق الوادي والنهر، والجمع أَجْرَاف وجُروف وجِرَفَة. وجُرف الوادي ونحوه من أسناد المسايل اذا نخج الماء في أصله فاحتفر، فصار كالدحل وأشرف أعلاه، فاذا انصدع أعلاه فهو هار، وفي التنزيل: «أَمْ مَنْ أَسَّسَ بُنْيَانَهُ على شَفَا جُرُفٍ هَارٍ فَانْهَار بِهِ» (١)

---

١) لسان العرب: (١٠/٣٦٨ جرف) والآية المذكورة من سورة التوبة رقم ١٠٩.

و«الشفا» جرف الجال أو «الكويستا» من أعلاه. قال تعالى: «وكُنْتُم على شَفَا حُفْرة من النَّار». [1] كما يطلق الشَّفا أيضا على الجانب المُطل على غور تهامة من جبال الحجاز.

ب ـ الخَشْم:

جاء في اللسان: «خَياشِيم الجبال أُنوفها»، [2] وهذه التسمية دارجة الى اليوم في الجزيرة. ومن أمثلة ذلك «خَشْم الغَرَّة» في صفراء الأسْيَاح، و«خشم المَهَارِيس» في جال خُرْطُم، و«خُشوم المغيب» في صفراء حقيل، و يطلق هذا الاسم على عشرات الأعلام التي تتوزع في أطراف الجالات (الكويستات).

جـ ـ الخُرْم:

وقد فَسّره العرب بأنه جُبَيْلاَت وأُنوف جبال تماما مثلما فسروا الخشم، وأطلقوا هذه التسمية على الجانب الوعر من جال الزور (مرتفعات المُطلاع) المطلة على جون الكويت. قال الأزهرى: «الخُرْم بكاظمة جُبيلات وأُنوف جبال» [3]

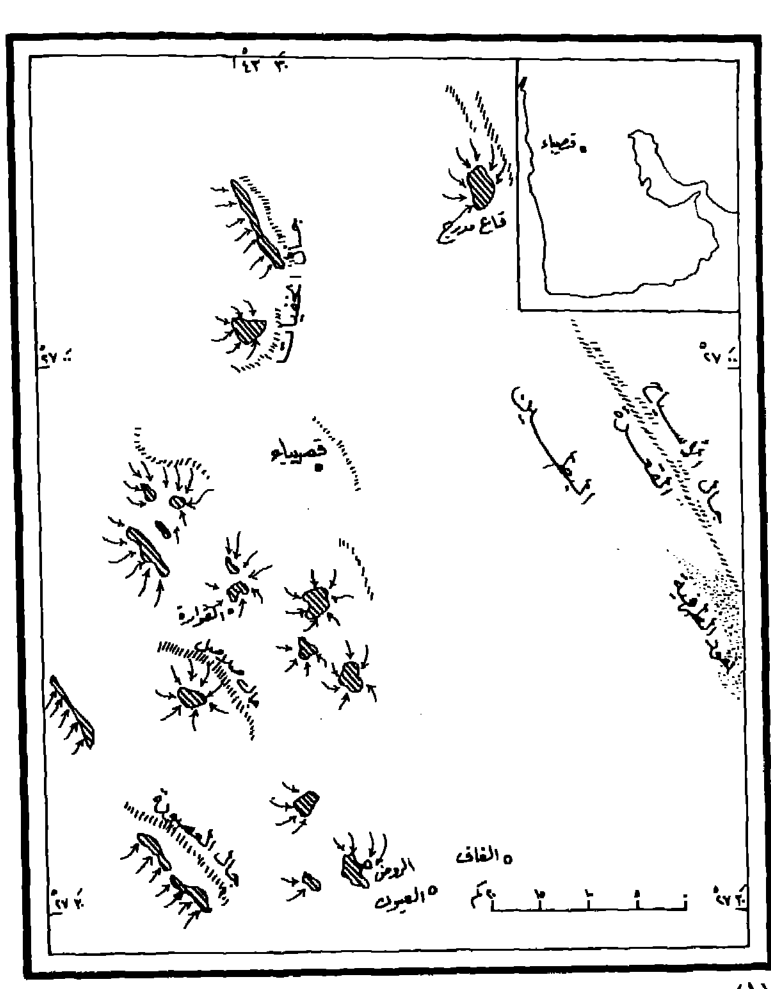
والتمزيق الذي يسببه العديد من الأودية القصيرة الشابة في جرف الجال، يؤدي الى تراجع بطيء لحافات الجال، ثم من هنا يتسع القاع تدريجيا. ومن ناحية أخرى فان المواد الغضارية الناعمة، والرواسب التي تتركها تلك العملية، بالإضافة إلى ما تتركه الأودية

---

١) سورة آل عمران، آية ١٠٣.

٣) لسان العرب: (٦٩/١٥. خشم)

٤) معجم البلدان: (٣٢٧/٢).



(١) توزيع القيعان في منطقة القصيم

الأخرى في قاع المنخفض، يقابلها نشاط متزايد من الأعاصير الهوائية صيفا، التي تقوم بتذرية هذه الرواسب الناعمة، و يساعد على ذلك التشقق المميز لأسطح هذه القيعان بعد جفافها.

وأمثلة هذه القيعان كثيرة في جزيرة العرب منها في منطقة القصيم قاع مَدْرَج والعُضْوُدَّة وصَلاصَل. وقاع مدرج من أكبر القيعان التي رأيتها هناك، وهو محفور وسط وشاح سطحي من حجر الكلس الرملي (رباعي)، و يتراوح سمكه بين بضعة سنتيمترات وأربعة أمتار، و يرتكز القاع فوق تكوينات حجر الطفال التابع لسدير (برمي أو ترياسي)، ويحده من جهة الشرق جال مدرج، و يطلق على ظهر ذلك الجال صفراء الأشيَاح، وهي من تكوين منطقة الجلة (ترياسي)، المؤلف من حجر الرمل وحجر الطفال الحديدي والجصي، ومن حجر الكلس والدولومايت الرمليين (خريطة رقم ١).

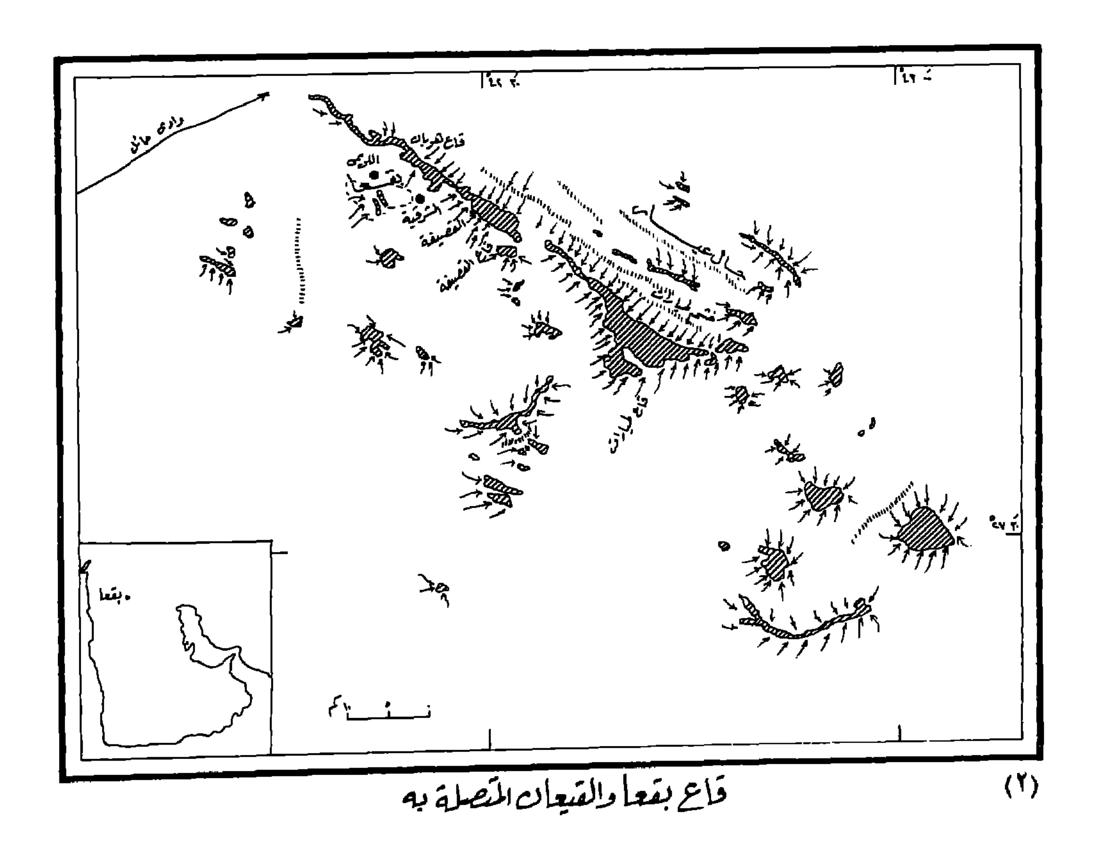
وتحيط الرمال والأبارق بأجزاء متفرقة منه، كما تبدو جروف الجال على شكل مصاطب وأكمات ممزقة من الغرين والطفال.

وتوجد في منطقة جبل شُمَّر مجموعة من القيعان الكبيرة. يبدو أنها هي التي جُمعت قديما في اسم واحد وهو قاع قُرَاقِر «الذي ينتهي إليه سيل حائل وتسيل إليه أودية ما بين الجبلين (١) **، وهما جبل أجأ وجبل سلمى. ولفظ قراقر ـ فيما يبدو ـ جاء من «القَرْقَر» وهو القاع الأملس الذي لا شيء فيه.** (٢)

---

١) معجم البلدان: (٤٩/٤).

٢) لسان العرب: (٣٩٤/٦ قرق).



(٢) قاع بقعا والقيعان المتصلة به

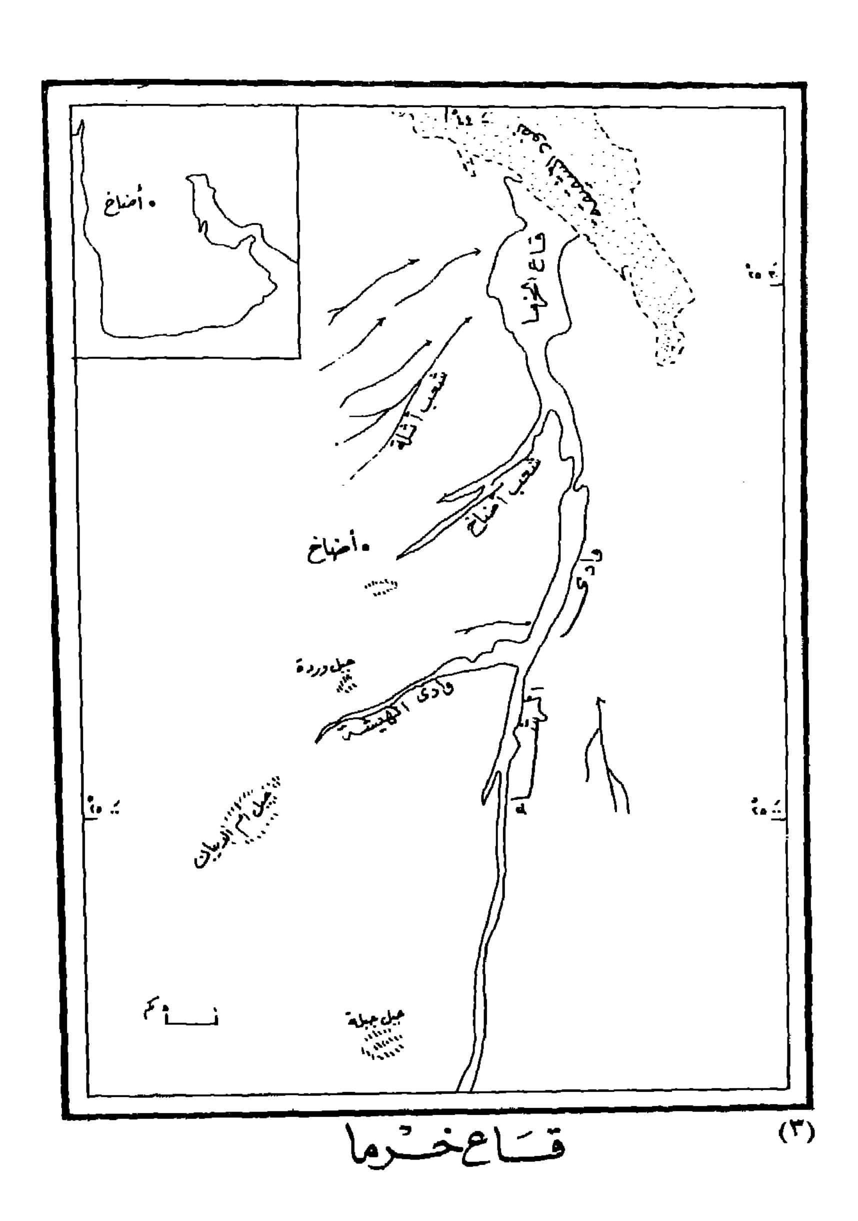
و يتألف قاع قراقر ــ كما تقدم ــ من عدة قيعان تمتد بمحاذاة جبال عَيار من الجنوب الشرقي نحو الشمال الغربي، وتبدأ من **قاع طِيّارات**، وهو أكبر القيعان هنا، يزيد طوله على ستة كيلومترات و يتجاوز عرضه كيلومترين، و يصب في هذا القاع **شعيب الصَّدْر** الذي ينحدر نحو الشمال الغربي حتى ينتهي إلى قيعان صغيرة تفيض كلها في قاع طيارات.

و يلي هذا القاع ــ باتجاه الشمال الغربي ــ **قيعان الثُّمَيد والقُصَيْفَة وهُوبَان**، و يصب في الأخير وادي حائل، الذي ينحدر من جبل أجأ، وهو أحد الجبلين اللذين ذكرهما ياقوت.

وغربي قاع هوبان يوجد قاع ملحي كبير يسمى «بَقْعَا» وهو قاع مستدير تحيط به أشجار الطرفاء، و بعض النباتات التي تتحمل الملوحة، كالفِرْس والضُمْرَان، و بالقرب من القاع مزارع النخيل والخضر و بعض الفواكه.

ولشكل القاع أثره في نمط العمران، إذ يتألف من ثلاث قرى تستدير بالقاع هي البقعا الشرقية والبقعا واللويمي في الشمال. و يصب في هذا القاع من الجهة الجنوبية وادي أعيوج الذي يمده جبال الزرقا بالعديد من الروافد. (خريطة رقم ٢)

وترتكز هذه القيعان على تكوينات من حجر الرمل التابع لمنطقة تبوك (أورد وفيشى وسيلورى وديفونى)، يتراوح لونه بين الأ بيض والبنى الفاتح.



(٣) قاع خرما

و يشبه هذا النمط من القيعان تلك القيعان الناتجة عن التقاء الأودية المنحدرة نحو الشرق والشمال الشرقي بالرمال المستندة على الجالات المذكورة، ومثال ذلك **قاع خَرْمَا الناتج عن التقاء وادي الرِّشَاء وشُعَبى وأُضَاخ وأثلة مع نفود الشقيقة** (انظر خريطة رقم ٣).

وتنبغي الإشارة الى أهمية عملية التذرية في إمداد العروق الرملية المحاذية للجالات، المتمثلة في رمال الشقيقة والسّر والثُّوَيْرَات، وكذلك إلى أثرها في تكوين كثبان رملية محدودة يقع أغلبها بالقرب من القيعان. ويمكن الاستدلال على ذلك بالكثبان الرملية المنتشرة جنوب شرقي قاع مَدْرَج. و يؤيد ذلك اصطباغ تلك الكثبان باللون الأحمر الناتج عن تذرية الطبقة الحمراء المنتمية للعصرين البرمي والترياسي التي يرتكز عليها حوض قاع مدرج.

وإذا عرفنا أن معظم تلك الكثبان تكثر عند منصرف الريح من القاع، أى في الجنوب الشرقي، فإنه ليس من المستبعد أن يمتلىء بالرمال حوض «القَعْرة» وهو الحوض المقعر المستطيل الممتد من قاع مدرج حتى الطرف الشمالي لنفود الطُرفيَّة.

(٢) القيعان الناتجة عن التقاء رافد بالنهر الأصلي:

وهذه لا تحدث إلا عند التقاء رافد كبير مثل وادي الجَرِير (و يدعى قديما بالجَرِيب) بوادي الرمة، إذ ينتج عن ذلك قاع كبير له نفس خصائص القيعان السابقة من حيث الا تساع والاستواء والتشقق (صورة رقم ١).

(٣) قيعان المنخفضات الكبرى الناتجة عن مناخ البلايستوسين:

وتعتبر هذه القيعان من أكبر القيعان في الجزيرة العربية، و يضم منخفض السرحان في شمال غرب الجزيرة (حوالي ٢٥ ألف كيلو متر مربع)، عددا كبيرا من القيعان تمتد من الجنوب الشرقى نحو الشمال الغربي. وأهم تلك القيعان قاع الأزرق في الشمال والقاع الممتد بين بلدتي سكاكة وقُرَيَّات المَلْح.

وتدل الشواهد على أن القاعين الأخيرين كانت تشغلهما في عصر البلايستوسين بحيرات ما زالت آثارها ظاهرة في الشواطىء المرفوعة والمدرجات الفيضية. ففي قاع الأزرق «سَجَّلت بعض أودية المنطقة نوبات امتداد البحيرة البلايستوسينية وانحسارها بعدد من المدرجات الفيضية التي أمكن التعرف على بعضها بالمجرى الأوسط لوادي رَاجِل الذي يدخل قاع الأزرق من الشرق، وتعلو أقدم بقايا المدرجات بذلك الوادي أكثر من عشرة أمتار فوق بطنه، بينما يوجد مستوى أوسط على ارتفاع سبعة أمتار يفضي بدوره إلى مدرج أدنى فوق القناة النشطة بمترين» (١) .

و ينتشر فوق سطح القاع الواقع بين سكاكة وقريات الملح عدد من التلال الطينية الشبيهة بتلال الأزرق، مشيرة الى الحيز الذي شغلته إحدى البحيرات القديمة بالمنخفض. (٢)

---

١) بحيري: جغرافية الأردن ص ١٤٨.

٢) بحيري: جغرافية الصحاري العربية ص ٥٥.

وفي كل من هذين القاعين تم العثور على مجموعات من أدوات حجرية، بدا من دقة صناعتها أنها ربما تنتمي لإحدى مراحل حضارات العصر الحجري القديم الأعلى، الذي بدأ فيه الإنسان يستقر بالقرب من البحيرات والمسطحات المائية العذبة. (١)

والتحليل المنطقي لنشأة هذه القيعان أن البحيرات البلايستوسينية قد تركت بعد تلاشيها وجفافها أسطحا صالحة للتذرية، قامت الرياح بتعميقها وحفر بطونها بسرعة تفوق معدلات الإرساب. ومما يؤسف له أن هذه القيعان لم تنل عناية القدماء إذ جل ما أشار اليه ياقوت — على سبيل المثال — هو أن الأزرق ماء في طريق الشام دون تيماء (٢). وأشار أيضا إلى القرى التي تحتل القاع الآخر وهي دومة الجَنْدل وسكاكة والقَارَة، و يشملها جميعا اسم القريات (٣). كما نقل عن أبي سعد قوله أن دومة الجندل تقع في غائط من الأرض مقداره خمسة فراسخ. قال ومن قبل مغر به عين تَثُجُّ فتسقى ما به من النخيل والزروع. (٤)

السِّبَاخ: Salinas (Salt Pans)

يطلق لفظ السبخة وجمعها سباخ على المنخفضات المسطحة، التي تكون في العادة قريبة من مستوى الماء الباطني،

---

١) المرجعان السابقان نفس الصفحات.

٢) معجم البلدان: (١/٢٣٢).

٣) المصدر السابق: (٤/٧٦).

٤) نفس المصدر: (٢/٦٣٥).

ومغطاة بقشرة ملحية تتوقف سماكتها على موقع السبخة ومعدل التبخر.

وكلام العرب عن السباخ قليل بالنسبة للمساحات التي تغطيها بالقرب من الشواطىء العربية والمنخفضات الكبرى كالأزرق وقراقر، وكذلك المنخفض الذي تقع فيه مدينة خيبر حيث تنتشر المستنقعات الملحية (صورة رقم ٢).

ويُعَرِّف العرب السَّبخة أنها الأرض ذات المِلح والنَّز (١) والنَّزُّ هو ما تحلَّبَ من الأرض من الماء، وقد نَزَّت الأرض إذا صارت ذات نَز (٢) . وجاء في اللسان: السَّبخة الأرض المالحة، والسَّبخ المكان يَسْبَخ فَيُنْبِت المَلْح وتَسُوخ فيه الأقدام، وقد سَبخ سَبَخا، وأرض سَبِخة: ذات سِبَاخ. وفي الحديث أنه قال لأنس وذكر البصرة: إنْ مررت بها ودخلتها فاياك وَسِبَاخَها، هو جمع سَبَخة، وهي الأرض التى تعلوها الملوحة ولا تكاد تنبت إلا بعض الشجر (٣) . والسبخة النَّشَّاشة التي لا يَجف ثراها ولا يُنْبِت مرعاها، ومن حديث الأحنف: نزلنا سَبخة نَشَّاشَة، يعنى البصرة أى نَزَّازة بالماء، لأن السَّبخة يَنِز ماؤها فينشُّ ويعود ملحا. (٤)

---

١) تهذيب اللغة: (١٨٧/٧).

٢) المرجع السابق: (١٦٨/١٣).

٣) لسان العرب: (٥٠١/٣ سبخ). وحديث أنس الوارد باللسان رواد أبو داود في سننه، كتاب الملاحم، باب في ذكر البصرة ٤٨٨/٤، حديث رقم ٤٣٠٧.

٤) المخصص: (١٦١/١٠)، أيضا لسان العرب: (٢٤٥/٨ نشش).

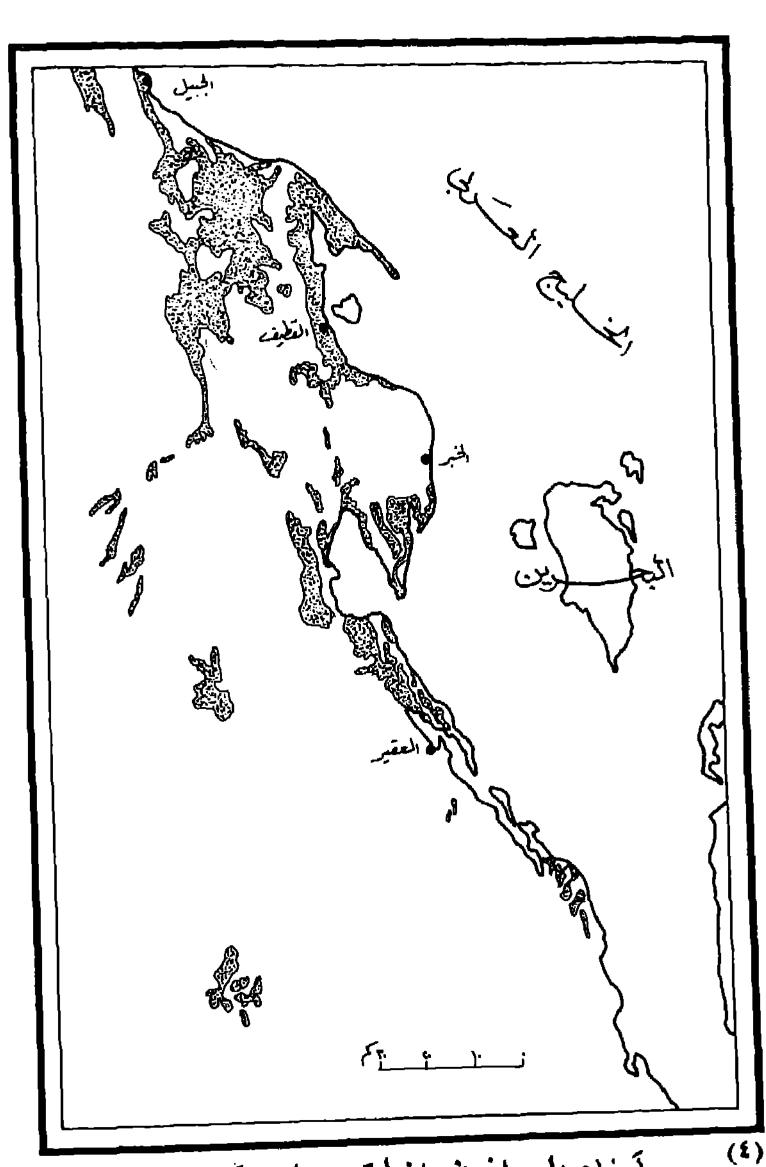
وتتوزع السَّباخ ـــ كما قدمت ـــ على طول سواحل الجزيرة العربية، وبصفة خاصة في شرقي الجزيرة بالقرب من السواحل الغربية والجنوبية للخليج العربي، وتشاهد هذه الظاهرة على طول الطريق الساحلي بين القطيف والجبيل (صورة رقم ٣) ولا يقطع مجال النظر في الامتداد المسطح لهذه الظاهرة سوى بعض التلال الرملية التي تحدها من جهة الغرب، مشيرة إلى أن هذه السباخ ليست سوى خلجان ضحلة كانت تغمر هذه الأرض خلال عصر الهولوسين القصير الأوسط [١]، وربما انغمرت في الوقت الحاضر الأجزاء القريبة من البحر من تلك السباخ. وقد أشار ياقوت إلى إحدى هذه السباخ وقال: «**لَعْبَاء اسم لسبخة معروفة بناحية البحرين بحذاء القطيف على سيف البحر، فيها حجارة مُلْس، سميت بذلك لأنها لعب فيها كل واد أى سال**» [٢]. وتوضح الخريطة رقم (٤) توزيع تلك السباخ في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية.

وتمتد هذه السباخ في جنوب الخليج العربى في معظم السواحل الشمالية الشرقية لدولة الإمارات العربية، وأكبر امتداد لها هناك في «**سبخة مطي**» التي تمتد جنوبا لمسافة تزيد على ثلاثين كيلومترا جنوبي الساحل. كما تنتشر هذه السباخ في أجزاء متفرقة من سهل تهامة، ويمكن مشاهدة ذلك بوضوح على طول الطريق بين ينبع وجدة وبخاصة بالقرب من بلدة رابغ.

---

١) The Encyclopedia of Geomorphology، p. 967.

٢) معجم البلدان: (٣٥٨/٤).



(٤) توزيع السباخ فى المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية

أما السباخ الداخلية فلم يشر إليها العرب، وتنتشر بالقرب من القيعان وأوضح مثال لها في قاع بقعا، و بالقرب من الأ زرق، وفي بطون الأ ودية الكبيرة كوادي الرمة ووادي الدواسر (عقيق بني عقيل).

وأكبر السباخ الداخلية هي سَبْخَة «أم السميم» التي تشغل الحوض الشرقي من الربع الخالي، وهو حوض كبير يقع بين كتلة الجبل الأخضر شرقا وهضبة حضرموت، حيث تختفي سيول هذه المرتفعات تحت رمال الربع الخالي لتظهر مرة أخرى في هذا الحوض في شكل نُزوز ملحية عند قرار السبخة التي يكون منسوبها أقل من ثلاثين مترا عن اطار السبخة الخارجي الذي يمثله خط كنتور ١٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر.

والسبخة إما أن تكون خالية من النبات تماما كالسباخ الساحلية التي تغمر بعض أجزائها مياه المد، وهي التي أسماها ابن سيده «النَّشاشة»، التي اعتبرتها الموسوعة الجيمورفولوجية السبخة الحقيقية. أى التي لا تتغذى بالجداول أو المجاري المائية (١) .

أما النوع الثاني فهو تلك السباخ التي أشرنا الى وجودها في داخل الجزيرة والتي توجد بالقرب من القيعان و بطون الأ ودية الكبرى، وهي تتعرض لغمر فصليّ من مياه الأمطار، وتسمح درجة الملوحة في هذه السباخ لبعض أنواع النباتات بالنمو، و بخاصة تلك التى يسميها العرب «الحموض»، كالهَرْم والسُّواد والضُّمران وغيرها، ولا تنمو هذه النباتات إلا في هذه الاماكن.

---

(١) The Encyclopedia of Geomorphology، p. 967

شمال شرق — حوالي ١٠٠٠ كيلومتر — جنوب غرب

جبل طويق

الدهناء

الهفوف

القطيف

البحرين

الخليج العربي

الخزان المائي الترياسي

الخزان المائي الكريتاسي

الخزان المائي الايوسيني

المجموعة غير المسترفة

المجموعة المسترفة

الخزان المائي المسترف

الخزان المائي العذب

الخزان المائي الصالح

صدوع محتملة

مياه جوية متسربة

مياه جوفية عائدة لسطح الارض

السباخ

(٥)

قطاع يوضح العلاقة بين الطبقات الحاملة للمياه والسباخ

(عن بيردك ١٩٧٣)

ويكاد يرتبط تكوين السبخات في معظم أراضي شبه الجزيرة العربية بظهور الطبقات الخازنة للمياه (Aquifers) فوق سطح الأرض، مما يؤدي إلى ارتفاع المياه بالخاصة الشعرية الى السطح، وبتوالى تلك العملية على مر السنين تظهر تلك الظاهرة بمظهرها المورفولوجي المعروف. ويوضح ذلك شكل رقم (٥) حيث تظهر فيه العلاقة بين الطبقات الحاملة للمياه والسباخ.

ويقدر **بيك** Picke كمية الفاقد السنوي بالبخر من السباخ في السواحل الشرقية من المملكة العربية السعودية بما يقرب من ٥٠٠ مليون متر مكعب. (١)

الرّوضَات: (Bahada)

لم تلق الروضات عناية كافية من قبل الدارسين المعاصرين فقد كانت عنايتهم منصبة على المنخفضات الكبرى دون غيرها، على حين اهتم القدماء بهذه المنخفضات الصغيرة، فذكروها في أشعارهم، وحفلت بذكرها معاجمهم، أورد ياقوت في معجمه تحت عنوان «بيان الرياض التي ببلاد العرب» حوالي مائة وأربعين روضة. قال: «والرياض المجهولة كثيرة جدا، إنما نذكر هنا الأعلام منها، وما أضيف إلى قوم أو موضع تجاوره أو واد أو أورجل بعينه. واعلم أنهم يقولون رَوضَة ورَوضَتان ورِيَاض وَروضَات، كل ذلك لضرورة الشعر. (٢)

---

١ Picke, J.G. 1970 (Evaporation of Ground water from costal playa (Sapkhah) in the Arabian Gulf). Hydrology, vol. 11.p. 84.

٢) معجم البلدان: (٨٤٢/٢).

والروضة عند العرب هي الأرض المنخفضة التي يَتَحيَّر فيها الماء، أويَسْتَريض فيها، ومن هنا جاءت تسميتها بالروضة (١) . وإذا كانت الروضة في القِفَاف أوالحُزون المرتفعة فإنها تسمى «السَّلَق» وجمعها «سُلْقان».

وقال الأزهرى: ورياض الصَّمان والحَزْن في الباديةِ قيعان وسُلْقان واسعة مطمئنة بين ظهراني قِفاف وجَلَد من الأرض، يسيل إليها ماء السماء فَتُنبت (٢) ضروبا من العشب والبقول، ولا يسرع إليها الهَيْج والذُّبُول، وإذا أَعشبت تلك الرياض وتتابع عليها السُّمِيُّ (٣) رَتَعت العرب ونَعَمُها جمعاء.

وإذا كانت الرياض في أعالي البِرَاق والقِفَاف فهي السُّلْقَان واحدها سَلَق، وإذا كانت في الوطاءات فهى رياض، وفي بعض تلك الرياض حَرَجات من السِّدر البرى. (٤)

حجم الروضة:

فَرَّق الأزهري بين الروضة وغيرها من المنخفضات من حيث الحجم، فربما كانت الروضة واسعة يكون تقديرها ميلا في ميل. فاذا عرضت جدا فهي قِيعان وقِيعَة واحدها قاع، وكل

---

١) تهذيب اللغة: (٥٩/١٢).

٢) العبارة في نسخة أخرى وفي لسان العرب «ورياض الصَّمان والحزن في البادية أماكن مطمئنة مستوية يستريض فيها ماء السماء فَتُنبت».

٣) السُّمِيُّ مطر أول الربيع.

٤) تهذيب اللغة: (٦٠/١٢).

ما يجتمع في الإِخَاذ والمَسَاكات والتَّنَاهي فهو روضة عند العرب. [1] **ويرى ابن شُمَيل أن الروضة قد تكون دَغْوة (والغَرَض مثلها)** [2] **، وعرضها وطولها سواء، وأصغر الرياض مائة ذراع ونحو ذلك.** [3]

و يبدو أن كلمة «دَغْوة» في عبارة ابن شميل تصحيف لكلمة رَتْوَة [4] التي تعنى الغرض أيضا، وهو مقدار رمية السَّهم، التى قدرها العرب بخمسمائة ذراع [5] أي حوالي ٢٣١ مترا، وهي الغَلْوة أيضا. وذهب أبو زياد الكلابي إلى أبعد من ذلك حين ذكر أن الروضة قد تبلغ سعة بغداد. [6]

والواقع أنه ليس هناك تعارض بين هذه الأقوال، إذ يتراوح حجم الروضة بين الحوض الصغير المسك للماء كالغُدران ـــ واحدها غَدِير ـــ وبين المساحة الكبيرة التي أشار إليها الكلابي. وربما انطبق قول الازهري على رياض الصَّمان بصورة خاصة، أما قول الكلابى فينطبق على رياض القصيم وسدير التي نشأت حولها القرى والمزارع كما سيأتى.

---

١) المرجع السابق: نفس الصفحة.

٢) ما بين قوسين زيادة عن المخصص لابن سيده (١٣٢/١٠) الذي نقل نفس النص ولم ينسبه.

٣) معجم البلدان: (٨٤١/٢).

٤) هذا ما يراه الاستاذ محمود محمد شاكر.

٥) ابن رسته، أحمد بن عمر: الأعلاق النفيسة، ليدن ١٨٩١، ص ٢٢.

٦) لسان العرب: (٢٣/٩ روض)

خصائص الروضة:

تختلف الروضة عن القاع في الإنبات، إذ يكاد يخلو الأخير من النبات فيما عدا حواشيه وجوانبه حيث تنتشر بعض النباتات التي تتحمل الملوحة، كالطَّرفاء والضَّمْرَان والفِرْسُ والأشْنَان، ويكون ذلك متفرقاً، أما الروضة فنباتها مُلْتَف مُتَكاوِس، ويكثر فيها العُشب كالنَّفَل والحُوَّاء والحِنْزَاب وغيرها. وعندما يكثر نبات الروضة تسمي «حديقة» وحدائق الرَّوض هو ما أعشب منه والتف، ويقال روضة بني فلان ما هي إلا حديقة، وتسمى حديقة لأن النبت في غير الروضة مُتَفَرِّق، وهو في الروضة مُلتف. (1)

وتتباين الحياة النباتية في الرياض بتباين موقعها الجغرافي، فرياض الصَّمان التي أشار إليها الأزهرى تكثر فيها أشجار السَّدر البرى والغَرْقَد، وفي نجد تنتشر شجيرات الرِّمْث، أما في الحجاز فالنَّبات السائد هو السَّمُر والسَّلَم والسَّيَال بجانب النباتات والأعشاب الفصلية.

وأشار ابن شميل (2) إلى أن من خصائص الروضة أن يكون لها احتقان، أي أن تشرف جوانبها على سرارها، أي وسطها، ورب روضة مستوية لا احتقان لها، (وإنما هي روضة تفرغ إما في روضة) (3) أو في واد أو في قُف، فتلك الأراضي أبدا روضة كل زمان سواء كان فيها العشب أو لم يكن.

---

1) ابن سيده: المخصص (١٠/١٣١) ــ أنظر أيضا معجم البلدان (٢/٨٤١)

2) النص في المرجعين السابقين ونسبه ياقوت لابن شميل.

3) ما بين قوسين سقط من معجم البلدان وقد أضفته من المخصص.

وتختلف الروضة عن القاع أيضا في مدى احتفاظها بالماء، فالقاع قد يحتفظ به لمدة شهور، أما الروضة فلا تحتفظ به أكثر من أيام قليلة. فالروضة ــ كما جاء في النص السابق ــ إما أن تفرغ ماءها في روضة أخرى قريبة (١) ، أو تصرفه في واد يأسر مياه هذه الروضة، **ويسمى الجدول الذي يُسِيل ماء الروضة إلى غيرها «مِذْنب الرَّوضة» والجمع «مَذَانِب» ويقال للتي يَسِيل عليها الماء مِذْنب أيضا.** (٢)

وقد تصرف الروضة ماءها في قُفٍّ. ولا يكون ذلك إلاّ في مناطق الصخور الجيرية حيث تنتشر الحفر البالوعية، التي تتباين في أحجامها من الغيران الصغيرة التي تشبه جِحَار الثعابين والهَوام إلى الدُّحْلان والخُسُوف الكبيرة. والروضة حينئذ من القُف التي هي فيه. قال ابن شميل «ولو ذهبت تحفر فيها لغلبتك كثرة حجارتها وهي إذا رأيتها طينا وهي تُنبت وتُعشب».(٣)

ويعطى الأزهري تفسيرا مقبولا للتفريق بين القيعان والرياض، فبينما تكون القيعان ضعيفة النفاذية، تمنع رواسبها الطينية الناعمة كل قدرة على الانبات نجد أن ميزة الروضة النفاذية التي تساعد على الانبات، **يقول الأزهري: فاذا كان البلد سَهْلا يَنْشَف الماء لسهولته** (٤) **وأسفل السهولة صلابة تمسك الماء فهو مَرَاضٌ، وجمعه**

---

١) ولهذا يسميها البدو ــ أحيانا ــ بالفيضة ويجمعونها «فياض» و «فَيْضات»

٢) لسان العرب: (٣٧٦/١ ذنب)

٣) تهذيب اللغة: (٢٩٦/٨).

٤) وفي نسخة أخرى «سهلا لا يمسك الماء» وكذا في اللسان.

مَرَائض ومراضات، وإذا احتاجوا إلى مياه المَرائض حفروا فيها جِفَارا فشربوا منها واستقوا من أحسائها إذا وجدوا مياهها عذبة. (١)

وإذا ما طبق ذلك على الواقع نجد أن معظم الرياض قد حفرت فيها الآبار، بل إن منها ما قامت حولها الزراعات ونشأت عندها القرى.

توزيع الروضات:

الروضات أو الرياض كثيرة في بلاد العرب، وقد أشار الأزهري إلى رياض الصَّمان والحزن، وهي عبارة عن منخفضات أو حفر لا يتعدى عمقها بضعة أمتار تُرَصِّع سطح الصَّمان الجيرى، ويمكن مشاهدة العديد منها في الطريق بين الرياض ورماح والشُّملول. ويمكن الاستدلال عليها بسهولة من أحراج السِّدر البرى الذي يتكاثر في هذه المناطق، بالإضافة إلى كثير من النباتات الصغيرة الأخرى كالشِّيح والشُّبْرُم. ومن أشهر وأكبر تلك الرياض روضة مَعْقُلة القريبة من الشُّملول، وقد زرتها في أواخر شهر فبراير وكانت مفعمة بالنبات يتضوع منها رائحة نبات النفل الذي يكثر فيها (صورة رقم ٤)، و ينزل على أطرافها بعض البدو. ولعامل الإذابة في الصخور الجيرية أثر كبير في حفر هذه المنخفضات، ثم يأتي بعد ذلك عمل الرياح التى تسفى المواد المتخلفة عن التحلل.

ورياض الصَّمان هذه تختلف في نمطها عن التَّناهي، وهي

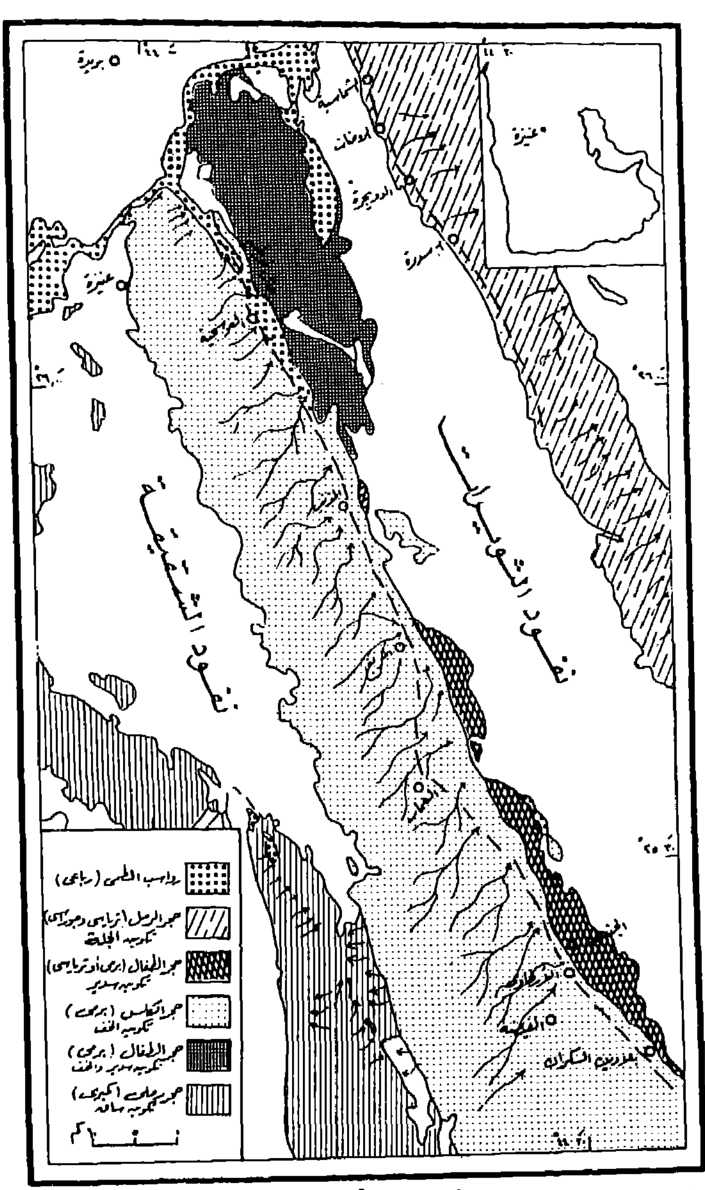
---

١) تهذيب اللغة: (١٢/٦٠ ــ ٦١).

الرياض الواقعة عند مفيض الأودية ومَرافضها، وتتوزع بشكل خاص عند بطون الجالات أو الكويستات، أى جوانبها المتدرجة الانحدار، حيث تنتهي عند هذه النطاقات مياه العديد من الأودية المنحدرة نحو الشرق، وتختلف الروضة في هذا عن القيعان التي تتوزع في نفس تلك النطاقات، إذ يفيض في الروضة واد أو واديان على الأكثر، ثم تفضي الروضة بمياهها إما إلى سبخة أو تتسرب في الرمال التي تتعامد امتداداتها مع خط انحدار تلك الأودية. أما القاع فانه يأسر أودية كثيرة تفيض كلها في قَرَاره ولا تخرج منه، وتعمل الكميات الكبيرة من الطمي التي تحملها تلك الأودية إلى القاع على تماسك القشرة السطحية كما ذكرنا من قبل.

وقد كان للتوزيع الجغرافي للروضات على هذا النحو أثره الكبير في توزيع المراكز العمرانية التي قام بعضها على استزراع تلك الرياض، وهذا يفسر انتشار القرى والمدن على شكل خطوط تتوازي مع الامتدادات الطولية للجالات أو الكويستات شرقي القصيم (خريطة رقم ٦) وقد أعطت هذه الظاهرة اسمها لبعض تلك المراكز، يتمثل ذلك في: «روضة البَسَّام» و «روضة مطربة» و «الرُّوَيْضات».

ولو سرنا مع الخط الغربي الموضح بالخريطة السابقة ابتداء من الطرف الشمالي لصفراء السرْك لوجدنا أن هناك مجموعة من السبخات التى تنتشر عند حضيض جال خرطم، و بالاتجاه جنوبا نقطع مجموعة من الأودية الصغيرة حتى نصل الى المِذْنَب وهي منطقة زراعية كبيرة، وتنتشر النخيل حول شعب المذنب الذي يدخل المنطقة من



(٦) العلاقة بين توزيع العمران والروضات

الـغـرب، و يـتصل بهذه الروضة **روضة القفيفة**، و يدخلها أيضا شعب آخـر هـو شعب القُفَيْفَة. و بعد القفيفة يبدأ النفود بالظهور شرقي الطريق بـعـد أن تـأخـذ تـكـو يـنات جال خرطم في الاختفاء. وإلى الجنوب من الـقـفيفة بثلاثة كيلومترات تقريبا تشاهد **روضة النمْصِيَّة** وهي بطرف الـنـفـود، و بـعدها **المَقِيض** وهي روضة كبيرة أيضا، ثم **المَرْبع** وهي قـريـة صـغـيـرة يـدخـلها ثلاثة أودية أكبرها هو الجنوبي. وشرقي المربع تظهر تكو ينات أحدث من تكو ينات جال خرطم تفصل صفراء السرك عـن الـنـفود. ولا تلبث هذه التكو ينات أن تنقطع عند **«القُعَيْر»** شرقى قرية العَمّار. و يصب في القعير واد بنفس الاسم.

ونـفـس هـذا الـنمط يتتابع جنوب القعير فتلتقي بروضة وشعب **وثـيـلان** ثـم روضـة **مطربة** ثم **الجنيفة**، و بها قاع صغير تقوم إلى جانبه بـعـض المزارع، ثـم **الـرطاوي** وهي قرية كبيرة ويمر بها شعب كبير ،وإلى الجـنـوب الـغـربي منها توجد **الفَيْضَة** ثم **خُرَيْسَان** ثم **الحَفَن** ثم **بلادين الـسـكـران** ثم **سَـمْـحـان** وأخـيـراً **سَاجِر**، وهي قرية صغيرة بها مزارع ونـخـيـل و بـهـا شـعـب عرضه حوالي خمسة عشر مترا، وقد ذكرها ياقوت ضمن الرياض.

ومـن المـلاحـظـات الـعـامة أن الجانب الغربي من صفراء الـسـرك يخلو تماما من المراكز العمرانية، على عكس الجانب الشرقي الذي تكلمنا عنه، وهذا يؤيد ما ذهبنا إليه عن أثر توزيع الروضات في انـتـشار المراكز العمرانية. ونشير أيضا الى أن حجم العمران أكبر مما هـو عـليه في الخرائط التي اعتمدت عليها (١/٠٠٠ر٥٠٠)، بل إن تزايد

العمران مستمر نظرا للحركة الزراعية النشطة الناتجة عن تشجيع الحكومة السعودية للمنتجين الزراعيين.

والنمط الثالث من أنماط الروضات هو تلك الروضات التي نجدها عند حضيض بعض الجبال، ويمثلها أفضل تمثيل روضة «حَسْحُوس» الواقعة في الطرف الشمالي الشرقي لكتلة شُعَبَى الجبلية، يحدها جنوبا جبل حسحوس، وشمالا صُفْران عِيدَة، وغربا جبل الحِشَّة، ويَفيضُ فيها شِعبان، شعب الرَّدهة من الجهة الجنوبية الغربية ويخرج من الناحية الشمالية الغربية، وشعب عيدة الذي يدخلها من الناحية الجنوبية الشرقية ثم يفيض من الناحية الشمالية الشرقية، وبعد أن يدور حول صفران عيدة يلتقى بشعب الردهة حيث يؤلفان شِعْبًا واحدا وهو وادى ثريَّان الذي ينتهى في حَجْرَة ثريَّان. ويلاحظ أن المنطقة الوسطى من الروضة مرتفعة فلا تغمرها مياه أي من الشعبين (صورة رقم ٥) وفي وسط هذه الروضة بئر ماء عمقها حوالي عشرة أمتار وهي محفورة في رواسب طمية واضحة في جوانب البئر.

وهناك أمثلة أخرى للروضات من هذا النوع، منها على سبيل المثال روضة الجِرْذَاويَّة، وروضة سَاق، وروضة أم العمر شمال خيبر في جبال الحجاز (صورة رقم ٦).

الخَبْراوات: Clay-Silt Playas

الخَبِرَةُ والخَبْرَاء وجمعها خَبِرٌ وخَبَارٌ وخَبْرَات من المنخفضات الصغيرة التي تنتشر في المناطق الجيرية وغير الجيرية على السواء ،وهي تحمل في لفظها معنى الانخفاض أيضا.

قال ابن الأعرابى عن «الخَبيرَات»: هى خَبْراوات بالصَّلْعَاء، صلعاء مَاوِيَّة، وإنما سمين خَبيرات لأنهن خَبَرْن في الأرض بمعنى انخفضن واطمأنَّ فيها. [1]

والخَبَار ما لان من الأرض واسترخى [2] وفى الحديث: فدفعنا في خَبَار من الأرض، أى سهلة لينة. [3]

والخَبِرة تحمل بعض خصائص القاع وبعض خصائص الروضة، ويمكن الاستدلال على ذلك من قول الأصمعي «الخَبِرَة والخَبْراء القاع ينبت السِّدر [4]. فالخَبِرة تشبه القاع فى إمساكها الماء، إذ يمكث فيها الماء أحيانا إلى وقت القيظ، ويكون سطح الخَبِرة مُشَقَّقا بعد جفافها، تماما كالقاع، وهى أيضا مستديرة مثله [5]. وتختلف الخبرة عن القاع في صغر مساحتها إذ تحيط بأرجائها بمجرد النظر، وهي غير مستوية كالقاع إذ تبدو سطحا مقعرا واضح المعالم، يتراوح عمقها عن السطح المحيط بها بين متر ومترين.

وأخذت الخَبِرة من الروضة خاصة الإنبات، وتسمى العرب منابت السِّدر الخَبْراوات [6] إذ يكثر فيها السِّدر. قال الليث: وفيها يَنْبُت الخَبْرُ وهو شجر السِّدر والأَرَاك، وحواليها عُشب كثير [7]. وليس

---

1) معجم البلدان: (٤٠١/٢).
2) تهذيب اللغة: (٣٦٥/٧).
3) لسان العرب: (٣٠٩/٥ خبر).
4) تهذيب اللغة: (٣٦٥/٧).
5) لسان العرب: (٣٠٩/٥ خبر).
6) أبو اسحاق الحربي: كتاب المناسك، ص ٥٨٣.
7) تهذيب اللغة: (٣٦٥/٧).

شرطا أن يكون بالخبرة السّدر أو الأَرَاك، إذ إن بعض الخبارى خالية من النبات تماما مثل خبرة الجرذاو ية في إقليم القصيم.

وتنتشر الخَبْراوات بشكل خاص في إقليم الصَّمان الكارستي حيث تنشط عمليات الإذابة في الصخور الجيرية و بخاصة في موسم الأمطار، ثم تقوم الرياح بحمل مخلفات تلك العمليات، و يساند عملية الاذابة عامل هام هو العامل الأحيائى، إذ تنتشر بالمئات أجْحَار الضِّباب والجُرذان واليرابيع و بيوت النمل وغيرها من الأحياء التى تأوى إلى مواقع الخَبِرات ومناقع المياه التماسا للرطوبة في فصل الصيف الحار، فاذا ما نزلت الأمطار خَلْخَلت تلك الغيران وهدمتها ومهدت نقل فتاتها بواسطة الرياح. ومن هنا جاء قول العرب «الخَبَار أرض لينة فيها جِحَرة» [١] وهى جمع جُحْر، وجِحَرة الجُرذان واحدته خُبَارة. [٢]

وقد تغير مفهوم الخبرة فى عصر ياقوت، فأصبح يطلق على الغدير. قال ياقوت: «فأما عرب هذا العصر فان الخبراء عندهم الماء المحتقن كالغدير يردون إليه، ولا أصل له عند العرب» [٣] . وجمعه أَغْدرة وغُدران يطلق على كل مستنقع يتكون بعد المطر، غير أن الغدير لايمكُث مُكْثَ الخَبِرة. قال الليث: «الغدير مستنقع ماء المطر، صغيرا كان أو كبيرا، غير أنه لا يبقى الى القَيْظ». [٤]

---

١) المرجع السابق: (٣٦٥/٧).

٢) لسان العرب: (٣٠٩/٥ خبر).

٣) معجم البلدان: (٣٩٨/٢).

٤) تهذيب اللغة: (٦٥/٨).

وقال بعض أهل اللغة: الغدير فَعِيل من الغَدْر، وذاك أن الانسان يمر به وفيه ماء، فربما جاء ثانيا في ذلك، فاذا جاء وجده يابسا فيموت عطشا. (١)

والغدران كثيرة في جزيرة العرب وأشهرها أغدرة السِّيدان التى وردت في بيت المُخَبَّل السعدى:

وأرى لَهَا دَاراً بأَغْدِرَةِ السِّيدان لم يَدْرُسْ لَهَا رَسْمُ (٢)

وأفضل من حدد موقع السيدان هو لُغدة الاصفهاني الذي ذكر أنه واد في منقطع الدَّوّ (الدّبدبة) حين تجوزه وأنت تريد البصرة قال **«وببطن السيدان مياه عدة، على كل ماء قباب مبنية، والمياه التى ببطن السيدان تسمى الجَرُور والجَرائر لبُعد قعرها».** (٣)

و يبدو أن السِّيدان هو الموضع المعروف حاليا باسم السَّادَّة فى جنوب غرب قرية الجَهْرَاءالحاليةِ، ومما يؤيد ذلك وجود عدد كبير من الخَبْراوات قريبة منه مثل «خَبْراء مسيعيد» و«خبراء الأَفْرَق» و«خبراء الأَطْرَاف» وغيرها.

ويمكن اعتبار الخبرة والغدير المرحلة الأولى في تكوين الروضة أو هما أجنة المنخفضات Embryonic Depressions، و يبدو ذلك واضحاً

---

١) معجم البلدان: (٣/٧٧٧).

المفضل الضبى: ديوان المفضليات، تحقيق أحمد محمد شاكر وعبد السلام هارون،

٢) القاهرة ١٩٦٣، ص ١١٣.

٣) لغدة الاصفهاني: بلاد العرب ص ٣١٨.

في المناطق الجيرية التى تطرد فيها عملية التخفيض بسرعة أكبر نتيجة لتضافر عمليتي الإذابة والتَّذرية.

والجدير بالذكر أن روضة مَعْقُلة التى أشرنا اليها عند كلامنا عن الروضات قد ذكرها العرب في عداد الخَبرات. قال الأزهرى: «وبالدَّهناء خَبْراء يقال لها معقلة، قلت: وقد رأيتها وفيها حوايا كثيرة تمسك ماء السماء دهرا طويلا، وإنما سميت معقلة لإمساكها الماء». [1] وفي نص ياقوت عن الأزهري «وفيها خَبارى كثيرة تُمْسِك المَاء» [2]

ومن عبارة الأزهرى نستنتج أن روضة معقلة الحالية كانت عبارة عن مجموعة من المنخفضات الصغيرة أو الخبرات التَحم بعضها بالبعض الآخر مكونا منخفضا أوسع هو روضة معقلة.

و ينبغي أن نذكر أخيرا أثر العامل البشري في عملية التخفيض ومعدلاتها، إذ يقوم الرعاة بتوجيه أغنامهم نحو هذه المناطق فتعمل على إثارة الأرض وقلع الأعشاب من جذورها ــ علما بأن تلك الاعشاب هى المثبت للتربة في المناطق الصحراوية ــ فتتفكك وتسهل عملية تذريتها. ومن جهة أخرى فإن زراعة الإنسان للروضات تعمل على حفظ مستوى المنخفض، بل يقوم الإنسان بردمه أحيانا بالرمال القريبة من أجل تحسين مستوى التربة.

---

١) تهذيب اللغة: (٢٤٢/١).

٢) معجم البلدان: (٥٧٧/٤).

ومما تقدم نجد أن القدماء قد سبقوا المُحْدَثين في دراسة تلك المنخفضات، وبخاصة الروضات التي ربما دَلَّ اهتمامهم بحصرها وبيان عددها على الفائدة التي تعود عليهم منها، لصلاحيتها للزراعة والرعي والسكنى، ولتوافر المياه التي تعتبر عصب الحياة في الصحراء.

وإذا كان اهتمام القدماء يغلب عليه الطابع الوصفي، فإن الحاجة تدعو لدراسة تطبيقية حديثة موسعة لتلك المنخفضات تماثل تلك الدراسات التي أجريت في صحاري الولايات المتحدة وشمال أفريقيا، وبخاصة بعد أن تأكدت فائدة هذه المنخفضات باعتبارها مصدرا للثروة المعدنية المتمثلة في الأملاح وبخاصة الكلوريدات والسلفايت والنترات وغيرها. وبدراسة رواسب تلك المنخفضات يمكن التعرف على التغير المناخي في الزمن الرابع، بالإضافة إلى إمكانية استخدام هذه الأسطح المستوية الناعمة في الأغراض العسكرية.

★ ★ ★

الفصل الثاني

الأشكال الناتجة عن النحت

(قور الحجر الرملي)

الفصل الثانى

الأشكال الناتجة عن النحت

(قور الحجر الرملى)

يتباين سطح الجزيرة العربية فى مدى استجابته لنحت الرياح تباينا كبيرا للتضاد الموجود بين السهول المستوية في الشرق والجبال الوعرة في الغرب، وبين الجفاف الشديد فى الوسط والرطوبة العالية عند الساحل، كما أن هناك تباينا في نوع التربة، فالنطاق الرسوبي شرقى جبال طويق أو العارض يختلف في تركيب تربته عن النطاق الغربي المشتق أساسا من صخور القاعدة، فضلا عن الفروق الحرارية الكبيرة بين الفصول المختلفة، والليل والنهار، والسهل والنجد، والغور والجبل.

ونتيجة لذلك نجد أن قدرة الريح على النحت تختلف من مكان لآخر فى أرجاء الجزيرة، لتدخل العوامل السابقة في سرعة الهواء وقوته وكثافته ولزوجته، وفى طبيعة السطح من تضاريس وخشونة وغطاء نباتي وحرارة فى تركيب التربة وبنيتها. (١)

وبالرجوع لكتب القدماء نجد أن من أهم ما استلفت نظرهم من مظاهر السطح المتأثرة بفعل الريح، تلك الأشكال المنتشرة فوق سطح الصخور الرملية وفي نطاقاتها المختلفة. وقد أطلقت العرب على معظم صور النحت الهوائي الموجودة في تلك الصخور اسم «القُور» أو

١) فيما يتعلق بالعوامل التي تتحكم في قدرة الرياح على النحت، انظر:

- chepil, w.s. (1969): Dynamics of wind Erosion, Nature of Movememt of Soil in Geomorphology, selected Reading edited by J.G- Aelson and N.J. chambers, London.

«القَارَات» ومفردها «قَارَة» ولا يعني هذا أنهم قد فرقوا بين الصخور الرملية وغيرها من الصخور، إلا أنه من الواضح انتشار هذه التسمية «القور» في نطاق الصخور الرملية.

أشكال القور وتوزيعها الجغرافي:

تشتمل الصخور الرملية على صور كثيرة من الأشكال الحتيَّة، فهي تبدو أحيانا في شكل مسلات صخرية ناتئة تدعى عند عرب غرب الجزيرة اليوم باسم «الأثْيَاب» (صورة رقم ٧)، كما تبدو في شكل تلال أو جُبيلات منتظمة الانحدار، أو مُضَرَّسة متهدلة الجوانب، وصفها العرب تارة بالجُبيل الصغير الأسود المنفرد الشبيه بالأكَمة وتارة أخرى بأنها جُبَيل مُسْتَدِق ململوم طويل في السماء لا يقود في الأرض، كأنه جثوة (أى الشيء المجموع) وهو عظيم مستدير. [١]

فالقارة هنا أكمة أو جبل صغير منفرد ليس متصلا، كما هو الحال في السلاسل الجبلية المعروفة، أما صفة السواد فهي نسبية، تتوقف على نوع الحجر الرملي، ففي منطقة البتراء و وادي رم تغلب الألوان الحمراء والوردية ودرجاتهما، وفى مدائن صالح يغلب اللون الأصفر والذهبي، وفى منطقة حائل يغلب اللون البني والأسود، وقد يلتبس على المشاهد البعيد فيظن بعض القور مخاريط بركانية، وذلك لسواد لونها وشكلها الشبيه بالمخروط، وأيضا لقربها من نطاقات الحَرَّات البركانية مما يعزز ذلك الظن.

---

١) الأزهري: تهذيب اللغة (٦/ ٤٣٥).

ويمكن تقسيم الأشكال السائدة في نطاقات الصخور الرملية إلى ثلاثة أقسام:

أولا ـ المفردات الجبلية والقويرات الهضبية المتباعدة:

ويمكن مشاهدة هذه المفردات أو القور الجبلية بصورة واضحة في نطاقات الحجر الرملي الشرقية، وخير مثال لها هو جبل ساق الذي يقع إلى الشمال الغربي من بلدة الرَّس في منطقة القصيم و يشاهد عيانا من بعد يزيد على ثلاثين كيلومترا (صورة رقم ٨) وقد وصفه لُغدة الأصفهاني بأنه جبل دقيق طويل كأنه قُنَّة، وهو لبني أسد وغَطفان [١] فهو يقول أن ذلك الجبل لدقته يشبه الجزء الأعلى من الجبل و يسمى عند العرب «القُنَّة» و يسمى هذا الجبل **ساق الجِوَاء أو الفَرْوَيْن، تفريقا له عن جبال أخرى بنفس الاسم تقع في نطاق الحجر الرملي، أحدها في منطقة حائل، وهو عبارة عن كتلة جرانيتية شامخة وسط رمال النفود (رمل عالج) عند خط عرض ٤٠َ ٢٧ْ شمالا وخط طول ١٠َ ٤١ْ شرقا، والجبل الثاني يقع شمالي بلدة العلا، وهو من تكوينات الحجر الرملي.**

وجبل ساق ليس الجبل الوحيد في هذه المنطقة، وإن كان أعلاها ذروة (٨٩٠ مترا). إذ توجد إلى الشمال منه مجموعة من القور الهضبية والجبلية، وعلى بعد قريب منه توجد «سُوَيقة» وهي هضبة مستطيلة، لعبت التعرية دوراً في تفتيت أجزائها وتهدلها. و يبدو أن ياقوتا خلط بينها و بين ساق فذكر أنها قَارَة مستطيلة تشبه بساق

---

١) بلاد العرب: ص ٣٨٧.

الانسان، ونقل عن أبي زياد قوله: **ومما يسمى الجبال في بلاد جعفر سُوَيْقة وهي هضبة مُصَعلكة، والمصعلكة الدقيقة، قال ولا يعرف بنجد جبل أطول منها فى السماء**[1] . وهذا الوصف ينطبق على ساق القريب منها الذي كان تفرده وشموخه فوق أرض منخفضة شاسعة سببا لظنهم أنه ليس بنجد أطول منه.

ومن الأعلام الجبلية أيضا «**صَارة**»، الواقعة إلى الشمال الغربي من ساق وتسمى اليوم «خَناصر صَارة»، وهى عدد من القُويرات متقاربة، شُبِّهت بالخِنْصر من الأصابع لاستطالتها، وهناك أكثر من علم فى الجزيرة يسمى بهذا الاسم، منها خِنْصران يقعان بين رغبة وثَادِق. وصَارة مذكورة فى شعر زهير بن أبي سلمى[2] مقرونة بساق، قال:

«فلما بَدَت سَاقُ الجِوَاء وصَارة».

وهناك أعلام أخرى لا يتسع المجال لحصرها.

والجِوَاء الذى قُرن به ساق وصارة هو شكل آخر من الأشكال التى نشاهدها فى نطاق الحجر الرملي، إذ يمثل ذلك النمط المتداعي الذى اقترب من مرحلة التسوية الذى يسود في التكوينات التابعة

---

١) معجم البلدان: (١٩٨/٣، ١٩٩).

٢) راجع ديوانه (طبع دار الكتب المصرية) ص ٢٩٥، من قصيدة يذكر فيها «سنان بن أبي حارثة المرى ، مطلعها:

لسلمى بشرقيّ القِنان منازلُ ورسمٌ بصحراء اللُّبَيَّيْن حائلُ

لمنطقة ساق (كمبرى واردوفيشي سفلى). **والجواء لغة هو المنخفض من الأرض، ومفرده جَوّ وجَوَّةٌ، بفتح أوله، والجُوَّة بالضم هي النُّقرة أو القطعة من الأرض التى فيها غلظ** [1] . فهو هنا اسم جنس واسم علم معاً. و يؤكد هذا المعنى سكان تلك المنطقة من البدو، فهم يذكرون أن تسمية «الجوا» و ينطقونه بدون همز، يرجع للمنخفضات والحفر (الجِيَّان) التى ترصع سطحه. وتحتل الفيضات والروضات بعض الحفر الكبيرة منها، وتغمر هذه المنخفضات تربة رملية ناتجة عن فتات الحجر الرملي، وتنتشر فيها شجيرات الرِّمث (صورة رقم ٩). وتحد هذه المنخفضات والحفر حُزوم من الحجر الرملي خالية من النبات، تبدو في شكل صفائح متداعية تسير فوقها المركبة بمشقة كبيرة. وقد أشار الى ذلك الغَطَمَّش الضَّبِّى بقوله:

لعَمْري لَجَوٌّ من جوَاءٍ سُويقة أسَافِلُه مِيثٌ وأَعْلاه أَجْرَعُ
أَحَبُّ إليـنا أنْ نُجَاوِرَ أَهْلَها وَيُصْبِح مِنَّا وهو مَرأَى ومَسْمَعُ [2]

فالشاعر هنا يصف أسافل هذه المنخفضات أو الجواء بأنها ذوات مِيث، جمع مَيْثاء، وهى التربة الرملية السهلة، وهى في العادة منبتة وتعلوها الحُزوم أو المرتفعات «الجَرْعَاء» الخالية من النبات. و يفهم من قوله أنه يفضل هذه المناطق التى لا يُسْتَحب السكنى بها لتضرسها وعدم استوائها على النزول بالقرب ممن يكره. ومصداقه أنه إلى الشمال من **الغَاف**، التى تقع شرقي الجِواء توجد

---

١) لسان العرب: (١٧١/١٨ جوا).

٢) معجم البلدان: (٢٠٠/٣).

منطقة يسميها البدو اليوم «**جَوٌّمَا يَنْبَات بَهْ**»، أي الجَو أو المنخفض الذي لا يمكن البيات فيه لوعورته وعدم صلاحيته للسُّكنى وفقره في الحياة النباتية.

ومثال آخر لهذا النوع من القُور نجده في منطقة حائل حيث يحل محل التضاريس المشار إليها في الجِواء سهل شبه مستو، يتحول إلى قيعان مستوية كلما اتجهنا شمالا نحو النفود، و يطلق على تلك المنطقة اسم «**الرِّقة**». وفوق هذا السهل ترتفع مجموعة من القور الجبلية، منها **جبل القاعد (الجاعد) وجبال الطوال والهِرَّانِيَّات والصَّبْرَاوات وغيرها**. وجميعها تقع شمالي مدينة حائل. و يتكرر نفس هذا المظهر شرقي مدينة حائل بحوالي ٣٠ كيلومترا حيث يمتد **سهل بحرة** الذي ينتهي إليه شعب **ياطب**، وترتفع جنوبي ذلك السهل مجموعة من القور الهضبية يطلق عليها جميعا اسم «**الدِّنان**»، وهي مختلفة الأشكال بعضها هضبي مستطيل قد لعبت به الفوالق وحولته إلى أكوام صخرية متداعية، ومثال ذلك **قارة ياطب** القريبة من الشعب. والبعض الآخر منتظم الشكل و يشبه إلى حد بعيد المخروط البركاني، ومثال ذلك **قارة رميح** الواقعة شرقي ياطب (صورة ١٠). وإلى الشمال من هذه القور توجد كتلتان جبليتان مرتفعتان هما **جَانَّيْن** (١٠٠٣ متر) في الوسط **وجِلْدِيَّة** (١١٣٧ مترا) فى الشمال و يذكرنا جبل جلدية بجبل ساق، إذ يبدو للناظر من على بعد كبير.

و تنبغي الإشارة إلى أن استواء السطح، سواء عند القور الواقعة شمال مدينة حائل أو فى شرقها، يرجع إلى حد كبير إلى المسيلات المائية

والشعاب التى تنحدر نحو الشمال الشرقي من الكتل الجبلية الجنوبية، وأبرزها شعيب حائل الذي ينحدر من أجأ وشعب يَاطِب والصَّدر وغيرها، فكل هذه المسايل أدت إلى تقطيع السطح وتسويته، ولم يبق إلا بعض الأعلام التى ذكرناها والتي هي في دور التفلّق الناتج عن التمدد والانكماش بفعل الفروق الحرارية. أما في الجِواء المذكور قبل قليل فإن المجاري المائية أثرها قليل نسبيا، إذ إن نشاط الرياح في نقل المفتتات الحجرية الموضعية أكبر أثرا.

وفي كل من جبل القاعد و ياطب وجَانَّيْن توجد كتابات ثمودية قديمة كثيرة حفرت على جوانبها، و يبدو أن هذه الجبال كانت على الطريق التجاري القديم من العراق إلى اليمن. وقد أدى تهدل بعض الصخور، نتيجة التفلق، إلى ضياع بعض تلك الكتابات (صورة ١١).

ثانياً ـــ المفردات الهضبية المتقاربة:

وتنتشر هذه القور بصفة خاصة شمال بلدة العلا، متضمنة مدائن صالح (الحِجْر) حتى تتصل بإقليم حِسْمَى الواقع إلى الشمال منها.

وقد استغلت قبيلة ثمود، قوم نبي الله صالح عليه السلام، هضاب الحجر الرملي هذه فنحتت فيها مساكنها، وهم الذين قال الله تعالى فيهم: «**وَتَنْحِتُون مِنَ الجبَالِ بُيُوتاً فَارِهِينَ**». (١) وأحسن من

---

١) سورة الشعراء، الآية ١٤٩.

وصف تلك الهضاب ومساكن ثمود فيها هو الإصطخري حيث يقول: **«ورأيتها بيوتا تماثل بيوتنا في أضعاف الجبال، وتسمى تلك الجبال الأَثَالِب[1] . وهي جبال في العيان متصلة، فإذا توسطتها رأيت كل قطعة قائمة بنفسها، يطوف بكل قطعة منها الطائف وحواليها رمل، لا يكاد يرتقى إلى كل ذروة منها إلا بمشقة شديدة»**. [2]

والرمل الذي أشار إليه الإصطخري، والذي يراه المتجول بين هذه الهضاب يدلنا على النشاط الذي تمارسه الرياح في هدم هذه القور ونحتها، ومعولها في ذلك هو ذرات الرمال المحمولة. ومن النظرة الفاحصة في صورة رقم (١٢) التي تمثل إحدى تلك الهضاب نستنتج أن هناك عاملين يتدخلان في تشكيل تلك الرمال على ذلك النحو. أولهما السَّفي بواسطة الرياح الشمالية الغربية، حيث تصطدم بتلك الحوائط فتفرغ حمولتها مكونة ما يشبه البَرْقاء. وثانيهما الندوب التى تحدثها تلك الرياح في حائط القَارَة، التى ينتج عنها حَتّ موضعي يعمل على زيادة حجم السافي.

وتنتمي مساكن ثمود لنفس النمط العمراني في مدينة «البتراء» عاصمة الأنباط وتختلف عنها في كون المساكن في مدائن صالح متفرقة، بينما هي متصلة في البتراء، لا تصال جبال الحجر الرملي هناك، لا يفصل بينها إلا فوالق ليست بالعريضة، استعملت طرقا ومسارات بين المساكن.

---

١) نقل ياقوت نفس النص عن الاصطخري وفيه (الأثالث) بالثاء المثلثة، وهو تصحيف والأَثْلَب بلغة أهل الحجاز هو الحَجَر (لسان العرب ١/٢٣٥ ثلب).

٢) المسالك والممالك: ص ٢٤.

والآثار الموجودة الآن في مدائن صالح تمثل مقابر تلك القبيلة. والواجهة المبينة في صورة رقم (١٣) تبين غرفة الدفن، ومساحتها من الداخل تبلغ نحو ١٦ مترا مربعا، وتبدو القبور على شكل رفوف منحوتة في جوانب الغرفة، وربما وصل عددها في الغرفة الواحدة إلى تسعة قبور، وترجع هذه المقابر لفترات تاريخية من العصر النبطي ربما لا تتعدى القرن الثاني قبل الميلاد. وتوجد في سهل مدائن صالح آثار مبان قديمة، قد تكون بقية للمدينة التي كان يسكنها سكان هذه المنطقة في عصورها المختلفة. (١)

ثالثا ــ حِسْمى (أرض الجبال الشواهق):

لحسمى شهرة كبيرة في الأدب العربي. وصفها الجوهري بقوله «إنها أرض بالبادية فيها جبال شواهق ملس الجوانب لا يكاد القَتام يفارقها» (٢) **. وذكر ياقوت أن حسمى «يعرفها من رآها من حيث رآها لأنه لا مثيل لها في الدنيا»** .(٣) ثم إن ثلاثا من الطرق القديمة كانت تمر من خلالها وبالقرب منها، فالأولى طريق الساحل التي تمر بمحاذاة البحر الأحمر ثم تمر خلال وادي الجَزْل، والطريق الثانية هي طريق معان وتبوك ثم مدائن صالح، وأما الثالثة

---

١) عبد الرحمن الطيب الانصاري: «لمحات عن بعض المدن القديمة في شمال غربي الجزيرة العربية» مجلة الدارة (تصدر عن دارة الملك عبد العزيز) الرياض، مارس ١٩٧٥، ص ٨١.

٢) الجوهري: الصحاح (١٨٩٩/٥ حسم).

٣) معجم البلدان: (٢٦٨/٢)

فتأخذ من الأزرق على تَيْماء. (١)

وتمتد حِسْمى في شريط ضيق بين خطي عرض ٢٨°، ٣٠° شمالا. يحدها شمالا رأس النَّقب بالأردن وتنتهي جنوبا عند الطرف الشمالي لحَرَّة الرَّحا في الأراضي السعودية، وتتألف من حجر الرمل المتخالف الألوان، أشقر ورمادي فاتح وأحمر، و يتراوح لونه عند التحتت من غامق إلى أسود وأرجواني، وقد يكافيء جزئيا حجر الرمل التابع لساق، ومن المحتمل أن يرجع القسم الأسفل منه، إلى العصر الكمبري، أما الأعلى فيرجع إلى العصر الأوردوفيشى. (٢)

وقد حدد ياقوت أرض حسمى بقوله: إنها أرض ببادية الشام بينها و بين وادي القرى ليلتان، وأهل تبوك يرون جبل حسْمى في غربيهم، وفي شرقيهم شَرَورى. وحِسْمى أرض غليظة وماؤها كذلك، لا خير فيها، تنزلها جُذَام. قال كُثَيِّر:

سيأتى أَمِيرَ المُؤمنينَ ودونه   جَمَاهيرُ حِسْمَى قُوزُها وحُزُونها

---

١) ألو يس موسل: شمال الحجاز، ترجمة عبد المحسن الحسيني، الاسكندرية ١٩٥٢، ص ١٣٣.

٢) Richard, A., Brown, G.F., Holm, D.A, and Layne, N.M. (1963): Geologic Map of the Wadi Assirhan Quadrangle, Kingdom of Saudi Arabia, Misc. Geol. Invest. Map, I-200 A.

وفى أخبار المتنبي وحكاية مسيره من مصر إلى العراق قال: حِسْمَى أرض طيبة تؤدي أثر النملة من لينها (١) . وتنبت جميع النبات، مملوءة جبالا متناوحة في كبد السماء ملْس الجوانب، اذا أراد الناظر النظر الى قلة قلة احدها فتَل عنقه حتى يراها بشدة، ومنها مالا يقدر أحد أن يراه ولا يصعده، وهي مسيرة ثلاثة أيام في يومين، ومن جبال حسمى جبل يعرف بارم عظيم العلو، تزعم أهل البادية أن فيه كروما وصنوبرا. (٢)

وواضح من نص الجوهري و ياقوت أن الفرق بين هذا الإقليم و بين إقليمي الحجر الرملي السابقين هو في علو جبال حسمى التي لا يرى الناظر قممها إلا بصعوبة بالغة، وأورد ياقوت مثالا لتلك الجبال، وهو جبل إرم (رَمّ) وهو من أعلى جبال حسمى إذ يبلغ ارتفاعه حوالي ١٧٥٤ مترا و يقع عند التقاء خطى الطول والعرض ٢٥َ ٣٥ْ شرقا و ٣٠َ ٢٩ْ شمالا تقريبا. وتسمح الظروف المناخية الحالية بنمو الكروم والصنوبر فوق جبل إرَم ولكن لا تشاهد هذه الأشجار في الوقت الحاضر. (٣) و يعتبر جبل إرم أو رَمّ كما يطلق عليه في الوقت الحاضر من المشاهد السياحية الرائعة لتخالف ألوانه وغرابة مظهره.

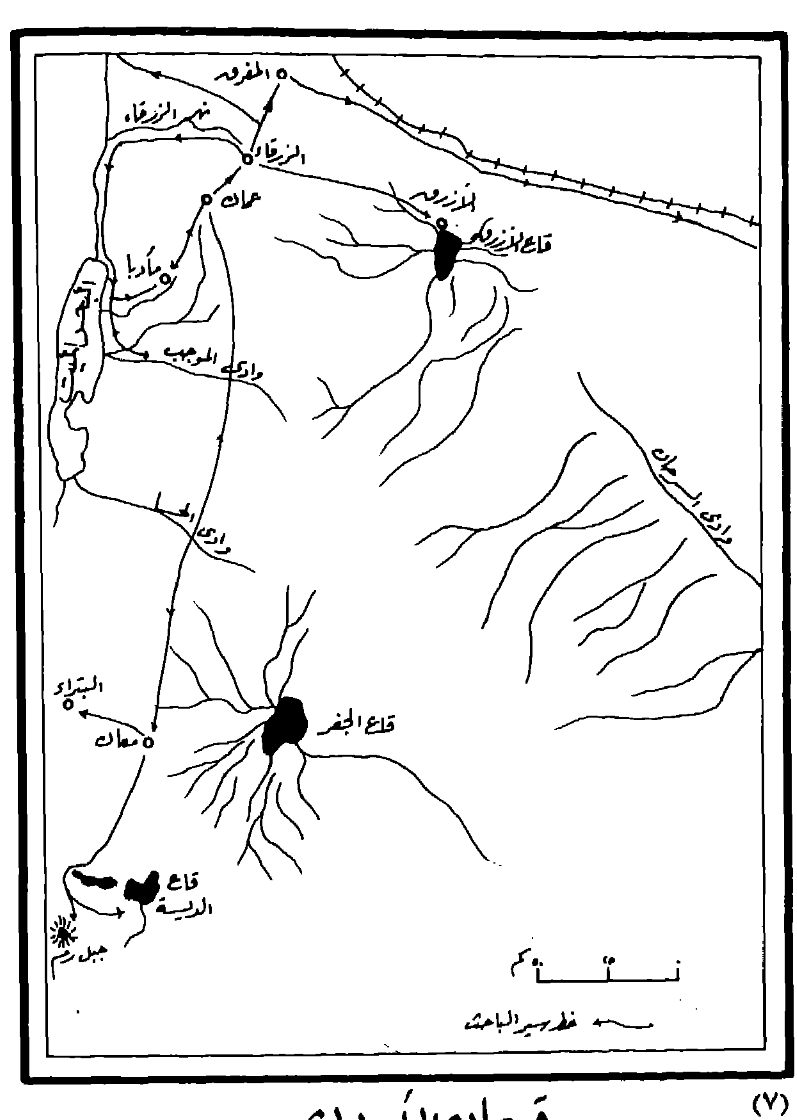
وتنتشر في حسمي مجموعة من القيعان، أشهرها **قاع أم سَلْب**

---

١) العبارة في معجم البلدان، طبعة فستنفلد: «تؤدي لبن النخلة من لبنها». وفي نسخة أخرى «لين النخلة من لينها». وفي أخبار المتنبي: «أثر النخلة من لبنها» والعبارة غير صحيحة وقد أثبتنا ما رآه الاستاذ محمود محمد شاكر، وهو المفهوم من النص.

٢) معجم البلدان: (٢/٢٦٧ — ٢٦٨) .

٣) موسل: شمال الحجاز: ص ١٣٩.



(٧) قيعان الأردن

شمال كتلة جبل رم، **وقاع الدِّيسة** في الشمال الغربي منه. وقد أصبح للقاع الأخير أهمية خاصة بعد أن حفر حول هذا القاع عدد من الآبار أنتجت ماء فراتا لا تتجاوز نسبة المواد المذابة فيه ٢٧٠ جزءا في المليون، وعلى أثر ذلك أنشئت مزرعة نموذجية تولتها شركة بونيفيكا Bonifica الايطالية، وقد أثبتت تجاربها خلال سنوات نجاح مراعي الفَصّة (البرسيم) و بعض الخضر والحبوب [١] . (خريطة رقم ٧).

و يرجع التقطيع الشديد لسطح حسمى وقورها إلى ثلاثة عوامل، هي: الصدوع الكثيرة المنتشرة في الجزء الشمالي من الاقليم. ومن أمثلتها ذلك الصدع الحديث الممتد غربي كتلة جبل رم، الذي يسير فيه **وادي رُمّان** الآن حتى يصب في قاع أم سَلْب.

أما العامل الثاني فهو النحت المائي، إذ استقطبت القيعان المنتشرة في هذه المنطقة مجموعة من الأودية من مختلف الاتجاهات. وساعدت الفوالق والفواصل المنتشرة فوق أسطح هذه الصخور على تسهيل مهمة المياه في النحت إذ قامت بتوسيعها وتباعد حوائطها.

ولا يمكن أن ننكر أثر الرياح وهي العامل الثالث التي تتغلغل خلال هذه الصخور وتقوم بعملياتها عل أكمل وجه. إذ تغطى سُحب الغبار المنطقة حتى يصعب معها الرؤية لمسافة قريبة، كما أن سافي الرمال وهو ناتج ذلك التحات والتآكل يشاهد بوضوح أينما اتجهت.

---

١) صلاح بحيري: جغرافية الأردن، ص ١٤٣

وقد أشار النابغة الذبياني إلى سُحب الغبار التى تغطى جبال حسمى بقوله:

وأَصْبَح عَاقِلا بِجبال حِسْمَى دِقَاقُ التُّرْبِ مُحْتَزِمَ القَتَامِ (١)

والقَتَم والقَتَام الغُبار، وقد قَتَم يَقْتَمُ قُتوما إذا ضرب إلى السواد، وكذلك إذا كانت فيه غُبرة وحُمرة فهو قَاتِم وفيه قُتْمة. والقَتَم ريح ذات غُبار كريهة. (٢)

و ينبغي أن نقف عند قول الجوهري: و يقال آخر ماء نَضَب من ماء الطوفان حِسْمَى (٣) ونتساءل: هل هذه العبارة ناتجة عن الظن بأن هذه المنطقة كانت تغمرها مياه البحر في وقت من الأوقات، مستدلين بذلك على تلك الرواسب البحرية المنتشرة في الصخور الرملية وطبقات الصخور الجيرية في المنطقة، أو أن ذلك الظن ناتج عن كثرة القيعان التي أشرنا إليها آنفا، وهي في اتساعها أشبه ما تكون بالبحار؟.

والظن الأول هو الأرجح إذ تعرضت هذه المنطقة لفيضانات متتابعة منذ مطلع العصر الكمبرى، أي منذ ٥٧٠ مليون سنة.. فقد غطت شبه الجزيرة العربية الحالية ببحر هائل غمر معظم سطحها بحدود الدرع العربي وترسبت على شواطئه الغربية كميات هائلة من الصخور

---

١) ديوان النابغة الذبياني، صنعة ابن السكيت، تحقيق شكري الفيصل، بيروت ١٩٦٨، ص ١٦٥.

٢) لسان العرب: (١٥/٣٥٩ قتم).

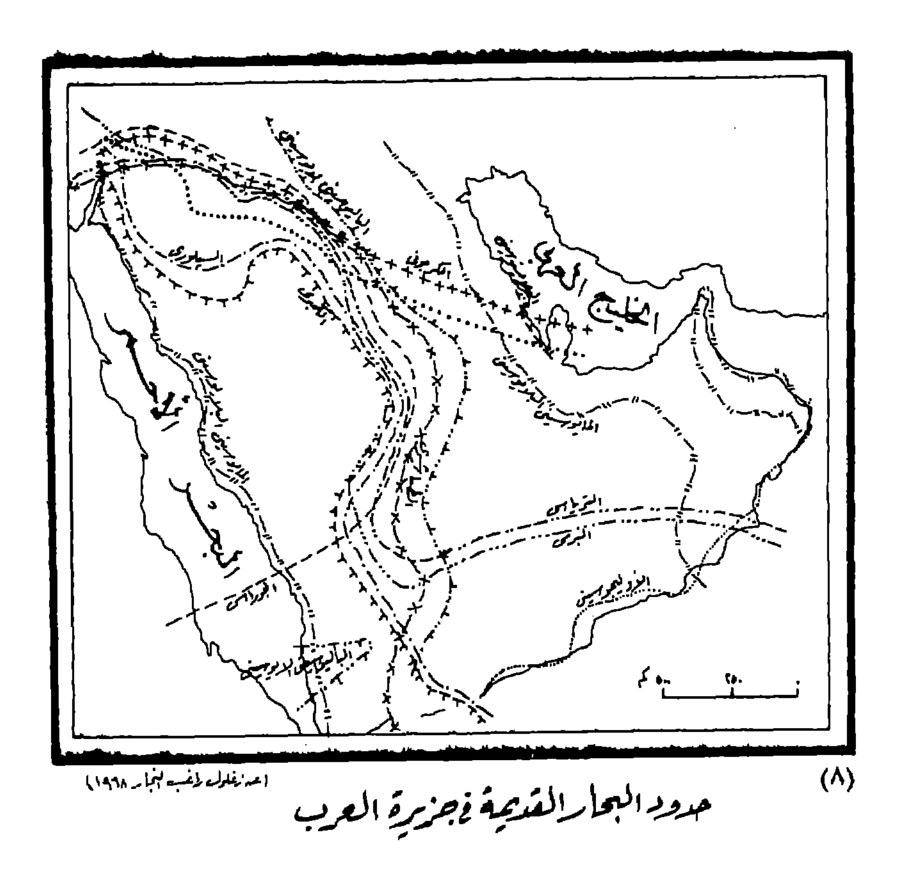
٣) الصحاح: (٥/١٨٩٩ حسم)

البحرية التفتيتية القرب شاطئية والقاربة بلغت في سمكها حوالى ستمائة متر (٦٠٠ متر) من الحجر الرملي أساسا. وفي أوائل فترة السيلوري بدأت تتكون رسوبيات من الطفل والطفل الرملي التي تبودلت مع الحجر الرملي، والأولى تمثل فترات ازداد فيها عمق البحر بين الحين والآخر، وإن كانت شواطئه تتراجع تدريجيا في اتجاه الشرق وقد بلغ سمك الصخور ١٠٧٢ مترا، وفي اوائل العصر الديفوني أخذت أرض شبه الجزيرة في الارتفاع التدريجي، وتراجع البحر نحو الشمال والشرق، واستمر ذلك الانحسار حتى نهاية حقب الحياة القديمة (البرمى العلوى)، إذ بدأت أرض شبه الجزيرة في الهبوط التدريجي، تمهيدا لفيضان جديد تقف شواطئه شرقي شواطىء البحرين الكمبرى والسيلورى. وكانت رواسبه من الحجر الجيرى المميز لتلك الحقبة الجديدة من الحياة. (١) (خريطة رقم ٨).

وترجيح الظن الأول لا يعنى معرفة العرب بكل هذا، ولكن لضعف الظن الثاني فقد أشاروا إلى مناطق بها من القيعان ما يفوق مساحة قيعان هذه المنطقة، ولكنهم لم يزعموا أن آخر ماء نضب من ماء الطوفان في هذه المنطقة أو تلك. ثم إنهم أشاروا إلى غمر البحر في مناطق أخرى واستدلوا عليها بحفريات بحرية عثروا عليها في تلك المناطق كما أشرنا في الفصل السابق.

---

١) زغلول راغب محمد النجار: «شبه الجزيرة عبر الازمنة الجيولوجية»، الموسم الثقافي لجامعة الكويت ١٩٦٧/ ١٩٦٨، ص ص ٣٤٤ ــ ٣٤٦.



(٨)

(عن زغلول راغب النجار ـ ١٩٦٨)

حدود البحار القديمة في جزيرة العرب

الفصل الثالث

الأشكال الناتجة عن الإرساب والردم

(الرمال والأبارق والدارات)

الفصل الثالث

الأشكال الناتجة عن الإرساب والردم

(الرمال والأبارق والدارات)

تعتبر الرمال وأشكالها المتعددة من أهم صور الإرساب التي تتركها الرياح في الصحراء. ونظرة واحدة في خريطة شبه الجزيرة العربية تبين لنا تلك المساحات الشاسعة التي تغطيها الرمال، حيث تصل تلك المساحة إلى نحو نصف المناطق الرسوبية بها.

وإذا كانت اتجاهات الرياح السائدة والعرضية ذات أثر بعيد في تشكيل الإرسابات الرملية المعروفة، فإن للعوامل الطبوغرافية أثرها الكبير أيضا في تحديد مكان النطاقات الرملية في شبه الجزيرة العربية. والرياح كأي عامل مورفولوجي آخر ــ تنحو إلى التشويه فتنحت في المناطق المرتفعة وترسب في المناطق المنخفضة لسببين اثنين، أولهما الجاذبية الأرضية بقدرتها التي لا تقل عن قدرة الرياح [١] والسبب الثاني أن الكثبان الرملية لا تتشكل فوق المناطق المرتفعة وفقا للمبدأ الذي وضعه باجنولد Bagnold القائل بأن «معدل النقل أو الإرساب لكل وحدة مساحية في أية نقطة على السطح يتناسب مع مماس زاوية انحراف السطح في تلك النقطة». [٢] ، وهكذا نشأت تلك النطاقات العظيمة في حوضي النفود (عالج) في الشمال والربع الخالي في الجنوب.

---

١) - Holm, D.A., (1960):

«Desert Geomorphology in the Arabian Peninsula» ,P. 1360.

٢) (Bagnold, R. A, 1971):

The physics pf Blown sand and Desert Dunes. 3rd ed., London, P.201.

ومن العوامل الطبوغرافية أيضا وجود عوائق في مقتبل الرياح تؤدي إلى استنزاف حمولتها من الرمال، وأكبر مثال لتلك العوائق هو جروف الجالات (الكويستات) الممتدة على شكل محاور متوازية شرقي الكتلة العربية القديمة، وتلك الجروف هي التي ساعدت على تكوين النطاق المعروف بالدهناء والمحاور الرملية الموازية له.

ويمكن تصنيف الأشكال الرملية في شبه الجزيرة العربية في ستة أنواع، ترتبط الأشكال الأربعة الأولى منها أساسا بالنطاقات الرملية في شبه الجزيرة العربية وهي النفود والدهناء والربع الخالي، أما النوعان الأخيران فيتأثران في تشكيلهما بظروف محلية سنذكرها في محلها، والأشكال هي:

(١) الكثبان الهلالية: Barchans

وهي الشكل الشائع في معظم صحارينا العربية و يبدو أنه أساس غالبية الأشكال الرملية الأخرى إذ ينشأ في ظل أبسط الظروف، وأي تعقيد في عناصر البيئة يحوله إلى أنماط كثيبية أخرى.

وأنسب البيئات لتشكل الأهِلَّة هي سهول الرِّق المستوية الخالية من التضرس على أن تقبل الرياح السائدة من اتجاه ثابت معظم الوقت حاملة معها فيضا متواضعا من الرمال. (١)

ونظرا للشكل الهلالي الذي يتخذه الكثيب أطلق العرب على

---

١) صلاح بحيري: جغرافية الصحاري العربية، ص ٦٠.

هذا النوع من الكثبان عدة تسميات فهو «الحِنْو» وجمعه «أَحْنَاء» ، و«الحِقْف» وجمعه «أَحْقَاف»، و «القَوْز» وجمعه أقواز وأَقَاوِز وقِيزَان.

والتسمية الأولى ليست خاصة بالرمل وإنما تطلق على كل معوج من الرمل والأودية والقِفاف [1] . أما «الحِقْف»، فهو ما اعوج من الرمل واستطال [2] . و يبدو أن المقصود بهذه التسمية تلك العروق الحلزونية الشكل الناتجة عن انفصال أحد أطراف الكثيب الهلالي، وقد تلتحم هذه الأشكال في مجموعة واحدة تمتد عدة كيلومترات.

و يسود هذا النوع من الكثبان جنوب الربع الخالي وليست معروفة في باقي الجزيرة، وتعتبر الرياح الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية هي المسئولة عن تكوين هذه الأشكال. [3]

و يبدو أن سيادة هذه الشكل من الرمال في جنوب الربع الخالي دون باقي شبه الجزيرة هو الذي أعطى هذا الجزء من الجزيرة اسمه القديم «الأحقاف» وجاء في تفسير قوله عز وجل: «إِذْ أَنْذَرَ قَوْمَهُ بالأَحْقَافِ» قيل كان سكناهم الرمل [4] . ولا يزال هذا الاسم يكتب على الخرائط الحديثة.

أما النوع الثالث ـ القَوْز ـ فهو الذي تنطبق عليه مواصفات

---

1) لسان العرب: (١٨/٢٢٢ حنا).
2) المصدر السابق: (١٠/٣٩٨ حقف).
3) Holm , pp. 1371 - 1362.
4) المخصص: (١٠/١٣٧).

الكثيب الهلالي، يقول العسكري: «**القَوْز المستدير من الرمل كأنه هلال**» [1].

و يطلق على هذا النوع من الكثبان في الجزيرة اليوم «الطِعْس» وتجمع «طُعُوس» ولعلها مُحَرَّف «دِعْص»، وهو الكثيب من الرمل المجتمع، وجمعه دِعَصَة وأدْعَاص، وهو أقل من الحِقْف. [2]

(٢) العُروق: Sand ridges or Seif dunes

يطلق لفظ العروق، ومفرده عرق على الكثبان الرملية المستطيلة التي تنقاد (أي تمتد) في الأرض لمسافات بعيدة. وتنشأ عادة عندما تقبل الريح الدائمة من اتجاه غالب، تؤازرها رياح آتية من اتجاهين جانبيين [3] . ولم تكن هذه التسمية شائعة في المصادر العربية كما هي عليه الآن، فاللفظ الشائع هو «الحِبَال» أو «حِبَال الرَّمل»، فالحَبْل: الرمل المستطيل شُبِّه بالحبل، والحبل من الرمل المجتمع الكثير العالي. وقيل الحِبَال في الرمل كالجبَال في غير الرمل. [4]

كما يُدعى «الأُمُل» ومفرده «أَمِيل». قال الأزهري: الأَمِيل حَبْل من الرمل معتزل عن معظمه، على تقدير مِيل. وقيل

١) العسكري، أبو هلال: التلخيص (١ – ٢)، تحقيق عزة حسن دمشق ١٩٦٩، ج ٢ ص ٥٢١.

٢) تهذيب اللغة: (١١/٢)

٣) بحيري: جغرافية الصحاري العربية، ص ٦٨.

٤) لسان العرب: (١٤٦/١٣ حبل)

الأمِيـل حبل من الرمل يكون عرضه نحوا من ميل. [1] وقال ابن سيـدة: الأمِيـل حبل من الرمل يكون عرضه نحوا من ميل، وقيل يكون عرضه ميلا وطوله مسيرة يوم وقيل مسيرة يومين، وقيل عرضه نصف يوم. وقيل الأمِيل ما ارتفع عن الأرض من غير أن يُحَدّ. [2]

وتنتشر عروق الرمل أو الحبال في معظم النطاقات الرملية في شبه الجزيرة، و بخاصة في الدهناء حيث تكون في شكل خطوط طولية متوازية تمتد من الشمال إلى الجنوب متباينة الأشكال، فبعضها يكون عبارة عن حواف رملية ذات رؤوس حادة (انظر صورة رقم ١٤) والبعض الآخر يكون في شكل امتدادات رملية تعتليها بعض الأقْوَاز (الكثبان الهلالية) التي تهاجر في نفس اتجاه الريح (انظر شكل رقم ٩).

وتسمى الفُرْجَة بين الحبلين «الشَّقِيقَة» وجمعها «شَقَائق». قال الأزهري: الدهناء سبعة أَحْبُل بين كل حَبْلَيْن شَقِيقَةَ، وعرض كل حَبْل ميل، وكذلك عرض كل شقيقة. [3] وفي المخصص: «الشَّقِيقة» الأرض بين الحَبْلين على طَوارهما تَنْقاد ما انقادا، وهي أرض صلبة يَسْتَنْقِع فيها الماء، سعتها الغَلْوة والغَلْوتان [4] . وسماها البكري «الشُّقَّة» وذكر أن عرضها ربما كان فرسخا، وهي أرض ليس بها من الرّمل شيء، هُجُول، جمع

١) تهذيب اللغة: (٣٩٥/١٥).

٢) لسان العرب: (٢٨/١٣ أمل).

٣) تهذيب اللغة: (٢٤٩/٨).

٤) المخصص: (١٠ ــ ١٣٧ ــ ١٣٨).

شمال

اتجاه الريح

جنوب

(٩)

(من عمل الباحث)

كثبان هلالية متجاورة

(مأخوذة من الدهناء شرقي فريق)

هَجْل وهو المطمئن من الأرض، وصحاري تُنبت البقل، وأكثر شجرها العَرْفَج [1] . وربما نشأ في تلك الشَّقائق بعض الكثبان الهلالية أو العروق الصغيرة من الرمل، فتلك تسمى «الفَلَك»، الواحدة «فَلْكَة» [2] وتدعى «الشُّقَّة» أو «الشَّقِيقة» اليوم «الخبَّة»، وهو مصطلح قديم يراد به الطريق في الرمل، وفسره أبو حنيفة بأن الخُبَّة من الرمل كهيئة الفالق غير أنها أوسع وأشد انتشارا وليست لها جِرْفَة وهي الخِبَّة والخَبِيبة. [3]

(٣) الدَّكْدَاك: Sand Sheets

«الدَّكْدَاك» و «الدَّكْدَاكة» ما غَلُظ من الرمل وجلد، وإذا تَلَبَّد الرمل فقد انْدَكَّ، فإن حفرت فيه حفرت في تُراب هَيَام وهو «الدُك» [4] . والدَّكْدَك والدَّكْدَاك من الرمل ما تَكَبَّس واستوى، وقيل هو بطن من الأرض مستو. وقال الأصمعي: الدَّكْدَاك من الرمل ما الْتَبَد بَعْضُه على بعض ولم يرتفع كثيرا. [5]

والوصف الذي أشارت إليه النصوص السابقة ينطبق على ما يُعرف اليوم «بالدَّكاك» ومفردها «دكاكة»، حذفت الدال الثانية

---

١) معجم ما استعجم (٩١٣/٤ ــ ٩١٤).

٢) المخصص: (١٣٨/١٠).

٣) لسان العرب: (٣٣١/١ خبب).

٤) المخصص: (١٤١/١٠).

٥) لسان العرب: (٣٠٩/١٢ دكك).

للتخفيف، وتطلق على الرمال المستقرة المنبسطة على وجه الأرض،وتكثر بها ـ عادة ـ النباتات والشجيرات التي تعمل على استقرارها،وهي صالحة لسير المركبات فوقها لتلبُّد الرمل وتَماسُكه.

وإذا كان ذلك المنبسط الرملي أو الدكداك رقيق الرمل غير متلبد سمى «العَدَاب» وهو ما انبسط من الرمل وامتدَّ بعد معظمه حتى يضرب الجَدَد [1] ، وربما كان ذلك عند ذيول الكثبان الهلالية وعند أطراف حبال الرمل أو العروق.

(٤) الأَنْقَاء: Sand Mountains

«النَّقى والنَّقَا» من الرمل القطعة تنقاد مُحْدَوْدبَة، والتثنية نَقَوان وَنَقَيَان والجمع أَنْقَاء وَنُقِيّ [2] (صورة ١٥). وهي عبارة عن أكوام رملية عظيمة خالية من النبات يتراوح ارتفاعها بين ٥٠ و ٣٠٠ متر فوق سطح الطبقة الأساسية. وتتألف تلك الأكوام من كثبان هلالية الشكل متداخلة، يعلو بعضها بعضا، بطريقة لولبية تحصر في وسطها فَجَوات عميقة يصل بعضها إلى السطح الأساسي، وتسمى تلك الفجوات عند العرب باسم «البَلالِيق» واحدتها بَلُوقَة، وهي مكان صلب بين الرمال كأنه مكنوس تزعم الأعراب أنه من مساكن الجن [3] .

---

١) المخصص: (١٣٨/١٠)

٢) لسان العرب: (٢١٣/٢٠ نقا)

٣) لسان العرب: (٣٠٧/١١ بلق)

وقد تمتد أطراف تلك الأنقاء إلى عدة كيلو مترات، كما توجد بالقرب منها رواب رملية منبتة ذات شكل بيضاوي تسمى عند البدو «الزُّبَارة» توضحها صورة رقم (١٦) وهي مأخوذة من نفود العريق في القصيم.

(٥) الأَبَارِق:

«الأَ بْرَق» و «البَرْقَاء» حجارة ورمل مختلطة، وكذلك البُرْقَة ، وجمع البرقة بُرَق، وجمع الأ بْرَق أَبَارق، وجمع البَرْقاء بَرْقَاوات. وتجمع البُرْقة بِرَاقا وفي القِلة أَبْرَاق.والأبرق جبل مخلوط برمل وهي البُرْقة، وكل شيء خلط من لونين فقد بَرَق. [١]

وقال ابن شميل: البرقة ذات حجارة وتراب، وحجارتها الغالب عليها البياض وفيها حجارة حُمر وسُود، والتراب أبْيض أَعْفر، وهو يبرق لك بلون حجارتها وترابها، وإنما بَرَّقها اختلاف ألوانها. وتنبت أسنادها وظهرها البقل والشجر نباتا كثيرا، يكون إلى جنبها الروض أحيانا [٢] .

وقد يكون الأ برق علما سامقا من حجارة على لونين أو من طين وحجارة، وهو في الأصل صفة ثم استعمال الاسم. [٣]

---

١) معجم البلدان: (١/٧٩).

٢) تهذيب اللغة: (٩/١٣٢).

٣) المخصص: (١٠/٨٥).

وتعطى التعريفات السابقة شكلين من أشكال الأ بارق وهما:

(١) حجارة مختلطة برمل.

(٢) جبل مخلوط برمل.

ويميز البدو اليوم بين هذين الشكلين، فيدعى الاول عندهم «الأَبْرَق» وجمعه أَبارق، ويدعى الثاني «بَرْقا» وتجمع «بَرْقات»، وقد أثبتت هذه التفرقة في مفتاح الخريطة نصف المليونية لشبه الجزيرة العربية فوصف النوع الأ ول بأنه تل صخري تحيط بسفوحه الرمال، ووصف النوع الثاني بأنه تل صخري تعتلى أحد جوانبه الرمال.(١)

ومن أمثلة النوع الأ ول أبرق «اللّعَاعَة» الواقع جنوب جبل سُواج في منطقة القصيم. وهوتل صخري من حجر الجرانيت الذي أثرت به التعرية والتشقق تأثيرا كبيرا، واختلطت مفتتات تلك الصخور مع الرمال المسفية بوساطة الرياح (صورة رقم ١٧)

و يتأثر هذا الشكل أساسا بالتباين الحراري بين الليل والنهار، إذ تنخفض درجة الحرارة في هذه المناطق انخفاضا كبيرا ليلا يقابله ارتفاع كبير في درجة الحرارة في النهار بسبب تسليط الشمس لأشعتها باستمرار معظم النهار تقريبا، وتفوق حرارة سطح الصخر كثيرا حرارة الهواء الملامس له، كما تقل أيضا النهاية الصغرى عن ذلك كثيرا

---

١) الاشارة هنا إلى الخرائط التي وضعتها مصلحة المساحة الامريكية للمملكة العربية السعودية ومن امثلتها ما جاء في مراجع هذا البحث.

ويحدث عن هذه التغيرات اليومية تناوب الشد الأفقي في الطبقات السطحية من الصخور المعرضة، فإذا ما تجاوزت الجهود المتولدة قوة مقاومة الصخور حدث التشقق والتَقَشُّر. ومما يساعد على ذلك عدم التجانس في تركيب معظم الصخور، حيث تتكون من المعادن التي تختلف في مقدار تمددها وانكماشها، وتوضح صورة رقم (١٨) التى أخذت من سطح أبرق اللعاعة ذلك التشقق بوضوح.

و يتماثل الأ برق في هذه الخاصة مع حُزوم الحجر الرملي والحزوم الجرانيتية في المنطقة ولكن لا يطلق على تلك الحُزوم أبارق لتجانس مكوناتها من الصخر والفتات. أما الأ برق فسمّي بذلك لدخول عنصر جديد هو الرمال التى سفتها الرياح. كما تبدو بعض حزوم المَرْو التي تنتشر شمال بلدة مسكة شبيهة بالأ بارق إلا أنها لا تسمى بذلك الاسم بل يطلق عليها لفظ «العَبَل» و يبدو في صورة رقم (١٩) شكلان من أشكال العبل يشبه أولهما إلى حد بعيد شكل الأ برق.

أما النوع الثاني من الأ بارق فيمكن تمثيله ببرقة **«خَلّ الطّيْر»** الواقعة شمال شرقي بلدة **الجِرْذاوية** في القصيم، ومن الصورة رقم (٢٠) التي تمثل تلك البرقة يتضح لنا أنها عبارة عن رمال رسبت فوق سفح أحد الجبال المواجهة لمهب الرياح، ومع استمرار الترسيب علت الرمال سفح ذلك الجبل فأصبح لذلك السفح لونان، لون الجبل الأسود القاتم ولون الرمال الذهبي. والبَرْقاء بهذا تختلف عن الأبرق في وضوح الفارق اللوني بين الجبل والرمل، كما أن عامل الرياح هو العامل السائد في تشكيلها.

وقد اهتم العرب بذكر الأبارق الواردة في كتب الشعر والأدب، فاجتمع لياقوت منها مائة برقة [1] . وكانت العرب تنسب تلك البراق للمواضع القريبة منها أو لنوع الصخر فيها أو لأحد الرجال، فسموا «بُرْقة الدآث» و«برقة الصّفا» و«برقة سَعْد».

وعدد الأبارق في بلاد العرب يفوق الرقم الذى ذكره ياقوت، فهو كما أشرنا لم يذكر سوى الأبارق المذكورة في كتب العرب وأشعارها. ومعظم تلك الأبارق لم تحدد التحديد الدقيق، فيذكر ياقوت على سبيل المثال أن برقة لَفْلَف بين الحجاز والشام [2] ولم يزد على ذلك.

(٦) الدَّارَات: Desert Cirque

الدَّارة أرض منخفضة مستديرة تُحيط بها الجبال من ناحية وعروق الرمل من ناحية أخرى، ويكثر وجودها في الأقاليم الجبلية القريبة من الامتدادات الرملية وسنأتي على تعريفها بأوفى من هذا بعد أن نذكر شيئا عن اهتمامات القدماء والمحدثين بهذه الظاهرة.

لاقت الدارات اهتمام الشعراء وأصحاب المعاجم اللغوية والجغرافية فاستطردوا في وصفها واستقصاء المعروف منها، وتفاخر المتأخرون على المتقدمين في معرفة العدد الأكبر من تلك الدارات.

---

١) معجم البلدان: (٥٧٥/١).

٢) المصدر السابق: (٥٨٦/١)

وقد وضع في هذا الموضوع بعض الكتب والرسائل، وصل إلينا منها كتاب الدارات للأصمعي (١٢٨ ــ ٢١٦هـ) الذي حصر فيه ست عشرة دارة، ولم يكن كتاب الأصمعي مفصلا بل كان يورد اسم الدارة ثم يتبعه بشاهد من الشعر. (١) وممن رام جمع الدارات ابن حبيب المتوفى سنة ٢٤٥هـ وتلاه صاعد بن الحسن المتوفي سنة ٤١٩هـ. ولم يتجاوز ما ذكراه العشرين دارة (٢) وذكر ابن فارس المتوفى سنة ٣٩٥هـ في كتابه عن الدَّارات نحو أربعين دارة (٣) . و يبدو أن البكري لم يطّلع على كتاب ابن فارس فليست هناك أية اشارة إليه في معجمه. ولهذا لم يذكر سوى اثنتين وعشرين دارة معتمدا على كتابي ابن حبيب وصاعد ابن الحسن واستدرك عليهما ما أغفلاه، وأورد البكري أيضا بعض النصوص المهمة في ضبط أسماء الدارات. (٤)

أما ياقوت الحموي فقد ذكر ثمانيا وستين دارة: استخرجها من كتب العلماء المتقنة، وأشعار العرب المحكمة، وأفواه المشايخ الثقات، واستدل عليها بالأشعار حسب جهده وطاقته. (٥)

واجتمع للفيروز ابادي من أسماء الدارات ما لم يجتمع لغيره من المتقدمين، فذكر في قاموسه ما ينيف على مائة وعشر دارات.

---

١) نشر كتاب الأصمعي «الدارات» ضمن مجموعة من الكتب الصغيرة تحت عنوان «البُلْغَة في شُذُور اللغة» في بيروت سنة ١٩١٤.

٢) البكري: معجم ما استعجم (٥٣٣/٢).

٣) ياقوت الحموى: معجم البلدان (٥٢٦/٢).

٤) المرجع السابق: (٥٣٤/٢ ــ ٥٣٥) على سبيل المثال.

٥) معجم البلدان: (٥٢٦/٢).

ولا ينبغي أن نسلم بصحة كل ما ذكر الفيروز ابادي إذ إن هناك تصحيفا في بعض أسماء الدارات لم يُنَبَّه عليه، فيذكر الاسمين معا، فمثلا دارة «أُجُد» مُصَحَّفَة عن «أَجَأ» وهي نفسها دارة «بُحْتُر» الواقعة وسط جبل أجأ. وكذلك دارة «بَاسِل» مصفحة عن «مَأسَل» و «صُلْصُل» عن «جُلْجُل»، و «الغُبَيْر» عن «العمير» وغير ذلك. (١) وقد أحس بذلك الزَّبيدي شارح القاموس و بدا ذلك في قوله عند التعرض للدارات «على اختلاف في بعضها». (٢) وفي العصر الحديث أسهم ثلاثة من الباحثين في الكتابة عن الدارات، توجه جهدهم لحصر وتحديد مواضعها الواردة في كتب الأقدمين. وقد بدأ الموضوع عبد الله عسيلان في مجلة العرب (٣). فحاول في بحثه تعريف الدارة و بيان قيمة دراستها الأدبية والجغرافية والتاريخية ثم أورد ما يقرب من ثمانين دارة استخرجها من كتب الأقدمين دون أن يتوغل في تحديد مواضعها، وتكلم في ختام بحثه عن كتب الدارات، وما ورد عنها في كتابي البكري و ياقوت وفي أسفار العرب.

والباحث الثاني هو الشيخ حمد الجاسر الذي قام بتحديد مواقع الدارات إتماما لما كتبه عبد الله عسيلان. وقد حصرها في مائة وستة

---

١) الفيروز آبادي: محمد بن يعقوب: القاموس المحيط (١ – ٤)، القاهرة ١٩٥٢، ج ٢ ص ٠٣٢ وانظر عن التصحيف في هذا الموضوع: حمد الجاسر: «دارات العرب» مجلة العرب (١١٩/٤)، الرياض ١٣٨٩.

٢) تاج العروس: (٢١٢/٣).

٣) عبد الله عسيلان: «دارات العرب في تراثهم الجغرافي اللغوي»، مجلة العرب المجلد الرابع، الرياض ١٣٨٩هـ، ص ص ١١ – ١٦، ١٢٨ – ١٤٦.

مواضع، و يقل هذا العدد إذا ما أخذنا في الاعتبار الأسماء المصحفة عن أخرى. (١)

ثم جاء الاستاذ سعد بن جنيدل، فتناول بالنقد مقالتي حمد الجاسر وعبد الله عسيلان. و بين أن الدارة تكوين طبيعي ثابت لا يزيد عددها ولا ينقص وأن عدد الدارات متعلق بما وجد منها غير خاضع للتقديرات. (٢) وفي هذا تأكيد بأن الدارة ظاهرة طبيعية يمكن توزيعها جغرافيا،ثم استطرد في التعقيب على تحديد مواضع الدارات كما وردت في مقالات الجاسر.

و يستفاد من بحث ابن جنيدل أنه كتب ما كتبه عن معرفة ومشاهدة، فجاء حديثه عنها دقيقا، فإذا ما أضفنا إليه ما ورد في مقالات الجاسر أمكن أن نخرج بتحديد جغرافي دقيق لكثير من الدارات المذكورة في المصادر القديمة.

وقد بَيَّن الشيخ الجاسر سبب احتفال الشعر القديم بذكر الدارات، أن القوم يتخذونها منزلا لهم لا تصافها بكل الصفات الملائمة للمنزل، فهي لينة سهلة لمبارك الإبل ولمرابض الغنم ولجلوس القوم ثم هي مرتفعة عن مجاري السيول، محاطة بتلال أو جبال تحمي من الرياح في الغالب، ولخصوبة أرضها، فهي مرتع للبهم والغنم وملعب للصبي، وهي في الوقت نفسه تتسع لأكبر عدد من بيوت الحيّ. (٣)

---

١) حمد الجاسر: «دارات العرب» مجلة العرب، المجلد الرابع، الرياض ١٣٨٩، ص ص (١ — ١٠، ١١٣ — ١٢٨، ٢٥٢ — ٢٦١، ٣٣٩ — ٣٤٨، ٤٢٧ — ٤٤٨)

٢) سعد بن جنيدل: «دارات العرب» مجلة العرب، المجلد الخامس، الرياض ١٩٧١ ص ٩٠٦.

٣) مجلة العرب: (١/٤).

تعريف الدارة:

هنـاك عـدة أشـكال للدارة، ولهذا جاء تعريف القدماء متباينا بتبـايـن تـلـك الأشكال،وسنعرض هنا لأهم تلك التعريفات مع بعض الأمثلة التطبيقية على كل نوع من الأنواع المذكورة:

(١) قـال الأصـمـعـي: والـدارة مـا اتـسع من الأرض وأحاطت به الجبال، غَلُظ أوسَهُل، يقال دَارٌودَارَةٌوأَدْوُرٌ ودَآرات [١] ونحو هذا قـولـه: الـدارة جَوْبَة تحفها الجبال والجمع دارات. [٢] وفي اللسان عـنـه أيـضـا أن الـدارة الجـوبـة الـواسـعـة تحفها الجبال. [٣] وقال ياقوت: الدارة في أصل كلام العرب كل جو بة من جبال، في حَزْن كان ذلك أو سهل [٤].

و يـنـطـبـق تعريف الأصمعي المتقدم على إحدى دارات شُعَبَى المسماة اليوم بدارة «**ثُرَيَّان**» وتقع غربي كتلة شُعَبى وتحدها من معظم نـواحـيـهـا جـبـال «**صُـفْـرَان ثـريان**» أو «**عُمْدَان ثريَّان**» تشبيها لها بـالأعـمـدة لـعـلـوهـا، وتـوجد أسفل تلك الجبال من جهة الشمال بعض الأ بـارق، و بها فرجة من الشرق حيث يدخلها شعب النجفة وتنفتح من جـهـة الـغـرب نـحـو حَجْرة ثريان التي يحدها غر با **عُرَيق الدسم** (نفود الـعـريـق) و يـنـمو في هذه الدارة الرِّمث والسَّمُر والطَّلْح و بها بئر تدعى ثر يان ومزرعة صغيرة (انظر الصورة رقم ٢١).

---

١) الأصمعي: كتاب الدارات ص ٥.

٢) معجم ما استعجم: (٢/٥٣٣).

٣) لسان العرب: (٥/٣٨٢ دور).

٤) معجم البلدان: (٢/٥٢٦).

وقد أشار ابن جنيدل إلى أن بعض البدو يسميها حَجْرَة ثريان، والواقع أن هذا يطلق على المنطقة الواقعة بين نفود العريق و بين شُعَبى وهي شبيهة بالدارة إلا أنها أكثر اتساعا وأقل خصوبة من الدَّارة وسُمِّيت «الحَجْرة» لأنها تَحْجُر السيول القادمة إليها من المشرق. و يعود سبب تسميتها بالدارة عند بعض البدو ــ في ظني ــ لقربها من الدارة المعروفة بذلك الاسم (صورة رقم ٢٢).

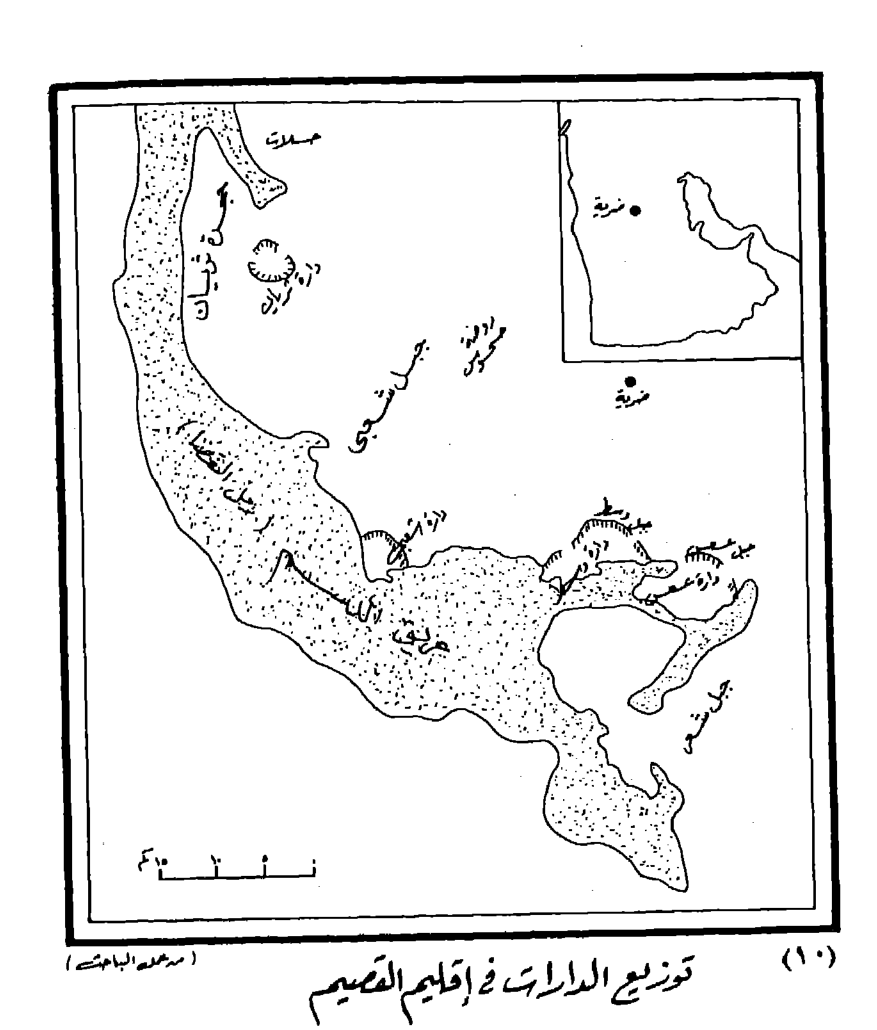
و يرى ابن جنيدل أن وصف الأصمعي ينطبق أيضا على دارة دَمْخ الواقعة في ناحيته الغربية الشمالية، فيما بين ناصفة دمخ وماء الفيضة، و ينطبق أيضا على دارة ثَهْلان الواقعة في ناحيته الجنوبية فيما بين المريصيص من الشمال وماء دلعة من الجنوب، و ينطبق أيضا على دارة جُلْجُل الواقعة في وسط جبال الهَضب الأسمر المعروفة حاليا باسم (روضة جَلاجِل) في جبال جَلاجِل.[١]

(٢) وفي تعريف آخر للأصمعي: أن الدارة رمل مستدير قدر ميلين تحفه الجبال [٢] وقال أيضا: الدارة رمل مستدير في وسطه فَجْوة. وإلى مثل هذا ذهب الهجري بقوله: «الدَّارةُ النَّبْكَة السَّهْلة حَفَّتها جبال، مقدار الدارة خمسة أميال في مثلها» [٣] .

وهذه التعريفات كلها متقاربة وتشير إلى دخول عنصر الرمل في

---

١) مجلة العرب: (٥/٩٠٤).
٢) معجم ما استعجم: (٥٣٣/٢).
٣) حمد الجاسر، أبو علي الهجري وأبحاثه في تحديد المواضع، الرياض ١٩٦٨، ص ص ٣٨٠ ــ ٣٨٢.



(١٠) توزيع الدارات في إقليم القصيم (من عمل الباحث)

تشكيل الدارة، وهذا التعريف لا يتعارض مع التعريف السابق، إذ كثيرا ما تكون الدارة هناك محفوفة بالأبارق أو منفتحة نحو الرمل، كما هو الحال في دارة ثريان. و بالإضافة إلى ذلك فإن أرض الدارة في الغالب أرض رملية سهلة.

وعن جعفر بن سليمان: **«إذا رأيت دارات الحِمَى ذكرت الجنة، رِمَالٌ كَافُورِية»** [1]

و ينطبق هذا التعريف على كثير من الدارات و بخاصة دارات الحمى، التي شملتها رحلة الباحث، إذ تقع في النطاق الجنوبي، الواقع بين عريق الدسم (نفود العريق) والكتل الجبلية الواقعة إلى الشرق منه، مناطق كثيرة تنطبق عليها أوصاف الدارة، اشتهر منها دارتا عَسْعَس وَوسَط (خريطة رقم ١٠).

وعسعس الذى تنسب إليه الدارة جبل كبير يقع إلى الجنوب من ضَرِيَّة، يُرى رأي العين منها (صورة رقم ٢٣) قال عنه الهَجَري «وعَسْعَس جبل أحمر مجتمع عال في السَّماء، لا يشبهه شيء من جبال الحمى، هيئته كهيئة الرجل، فمن رآه من المصعدين حسب خلقته خلقة رجل قاعد، له رأس ومَنْكِبَان. قال الشاعر:

«إلى عَسْعَس ذِي المَنْكِبَيْن وذى الرَّأسِ» [2]

---

١) البكري: معجم ما استعجم (٥٣٣/٢).

٢) ابو علي الهجري وأبحاثه في تحديد المواضع ص ٢٥٨.

وتقع الدارة عند سفح جبل عسعس الجنوبي، وتستدير بها الرمال من جهة الجنوب والشرق، وتشاهد بعض الأبارق من الجهة الشمالية الشرقية، وتنتشر في هذه الدارات نباتات الثُّمام والعَرْفج والهَضِيد والسَّلَم. وإذا ما جعل المرء الجبل خلف ظهره وامتد ببصره نحو الجوانب الأخرى من الدارة تبدو له استدارة الرمال ولونها المغاير للون سطحها أشبه ما تكون بدَارة القمر، وهي الهَالّة التي حوله، ولعل تسمية الدارات جاءت من هذا التشابه. وتمثل الصورة رقم (٢٤) الجانب الغربي المتصل من الدارة، ويبدو في شكل برقاء متصلة.

وبقرب عسعس من جهة الغرب جبل وَسَط، **قال الهَجَري: وبناحيته اليسرى دارة من دارات الحمى، كريمة مِنْبات واسعة نحو ثلاثة أميال في ميل. قال:وهذه الدارة بين وسط وجبل آخر يقال له عسعس**[١]. وعند جبل وسط دارتان: الأولى وهي التي أشار اليها الهَجَري، تقع غربي دارة عسعس، وتقع الثانية إلى الغرب منها، يحيط بها الرمل (عريق الدسم) من ناحيتها الغربية، ومن الشمال الشرقي جبل وسط، ويفصلها عن الدارة الشرقية حَزْم مرتفع من الأرض، وتتجمع مياهها في ركنها الغربي حيث يكثر حولها نبات النَّصِيّ والجَثْجَاث، إذ إن الثُّمام هو الغالب في بقية أجزاء الدارة.

وبالاتجاه نحو الشمال الشرقي، بمحاذاة عريق الدسم (نفود العريق) نشاهد أيضا في كتلة جبال شُعَبى دارتين هما **دارة القَطَار ودارة شُعَبى**، وهما منفتحتان غربا نحو الرمال.

---

١) المرجع السابق (٢٥٧ ــ ٢٥٨).

أما عن مساحة الدارة وامتدادها فليس هناك تعارض بين قول الأصمعي والهجري، إذ إن ذلك أمر نسبي ويختلف من دارة إلى أخرى.

(٣) فرق أبو حنيفة بين الجوبة والدارة، فذكر أن الجوبة من الأرض الدارة، قال: وهي المكان المُنْجَاب الوطيء من الأرض القليل الشجر مثل الغَائط المستدير[١] ولا يكون في رمل ولا جبل إنما يكون في أجلاد الأَرض ورحابها، سُمِّي «جَوْبة» لانْجِياب الشجر عنها والجمع «جَوْبات» [٢] .

ثم عَرَّف الدارة في مكان آخر بأنها لا تكون إلا من بطون الرمل المُنْبِتَة. [٣]

وأبو حنيفة هنا قد زاد كلام الأصمعي إيضاحا وأضاف إليه اقتران النبات بالدارة. وقد علق ابن جنيدل على قول أبي حنيفة المنقول عن البكرى بقوله إن ذلك ينطبق على دارة رمحة الواقعة في «نفيِّد رمحة » غربي صحراء الحُمَيّ (تصغير حِمَى) وينطبق على دارة البشارة [٤] . والواقع أن ذلك ينطبق على معظم الدارات.

---

١) «الغائط» المتسع من الأرض مع طمأنينة وجمعه أَغْواط وغُوط وغِيَاط وغِيطان.. الخ اللسان (٢٣٩/٩ غوط).

٢) المصدر السابق: (٢٧٨/١ جوب).

٣) معجم ماستعجم (٥٣٣/٢).

٤) مجلة العرب (٩٠٥/٦).

كيف نشأت الدارة:

الدارة مثلها مثل الأ بارق لم يتعرض الباحثون لدراسة نشأتها وكيفية تكوينها، وقد وَهَم يوسف توني حينما قال عن الدارة بأنها اصطلاح عربي يطلق في شبه الجزيرة العربية للدلالة على الحفر البالوعية أو ما يقابل الاصطلاح اليوغسلافي الشائع بوليه (polje).[1]

وواضح من وصف القدماء للدارة أنها بعيدة كل البعد عن الحفر البالوعية التي لا توجد عادة إلا في المناطق الجيرية أو أقاليم الكارست ولها أمثلة كثيرة في شرقي الجزيرة كما أن لها أشكالا متعددة منها «الدُّحول» و «الخُسوف».

أما الدارات فإن أغلبها يتوزع في نطاق الدرع العربي، ثم إن أشكالها تختلف تماما عن تلك الظاهرة التي أشار إليها.

ولم يذهب مجمع اللغة العربية بالقاهرة بعيدا حينما أطلق على الحَلبة الجليدية (Cirque) اسم دارة الجليد [2] ، إذ إن الشكلين متقاربان إلى حد ما.

---

١) يوسف توني: معجم المصطلحات الجغرافية ـ دار الفكر العربي، ١٩٦٤، ص ٢١٩، وقد نقل هذا النص عن عمر الحكيم: «تمهيد في علم الجغرافية ـ الكتاب الاول في التضاريس» ط ٣ دمشق ١٩٥٨، ص ٢.

٢) المعجم الجغرافي، تحرير ابراهيم الأسيوطي، مجمع اللغة العربية، القاهرة ١٩٦٤، ص ١٦.

وتتماثل الدارتان الصحراوية والجليدية في أنهما على شكل الأريكة، تتركبان من ظهر شديد الانحدار وذراعين تحصران بينهما حوضا مقعرا في الدارة الجليدية وشبه مستو في الدارة الصحراوية. وذلك الحوض تحده الركامات الجليدية في الدارة الجليدية والكثبان الرملية في الدارة الصحراوية. كما أن الحفرة التي يتركها الجليد في حوض الدارة، التي تغمرها أحيانا بحيرة صغيرة — تماثل ذلك المنخفض الذي تصب فيه سيول الدارة الصحراوية، ويقع عادة في أحد جوانب الدارة.

ولسنا في مجال مناقشة كيفية تكون الدارة الجليدية التي ما زال الاختلاف بين العلماء قائما في تفسير نشأتها. والقصد من بيان ذلك التشابه بين الظاهرتين هو محاولة طرح الموضوع أمام الباحثين من أجل التوصل لتفسير معقول لهاتين الظاهرتين المتشابهتين.

ومن خلال الدراسة الميدانية للدارات الواقعة في جنوب شرقي نفود العريق وبالذات دارة عسعس ودارتا وسط، يرى الباحث أن هناك عاملين يتضافران في تشكيل تلك الدارات، أولهما السيول التي تنحدر فوق السفوح الجنوبية لجبلي عسعس ووسط، والرياح الشمالية الغربية التي تسفي رمال نفود العريق نحو سفوح هذين الجبلين الجنوبية، وبخاصة أن هناك قطاعات من الرمال المتحركة تتركز في الجنوب الشرقي من هذا النفود، واستطاعت المسيلات المنحدرة من هذين الجبلين أن تحول بين الأجزاء الوسطى من الرمال وبين الوصول إلى سفوح الجبل، بينما نجحت أطرافها في الوصول إلى أطراف الجبل، أو ذراعي الأريكة، فتكونت الأبارق التي نشاهدها هنالك. وساعد على

تثبيت هذا الوضع تتابع هذه الظروف، مع تكون بعض المنخفضات الصغيرة عند حضيض الكثبان المواجهة للجبل، ونمو بعض النباتات التي تساعد على تثبيت تلك الرمال. إلا أن ذلك لم يمنع سفي كميات من الرمال إلى ذلك الحوض أدت إلى تسويته وتغطيته بطبقة رملية لينة تكفل نمو الكثير من النباتات وقت الربيع على ما أوضحناه.

أما النوع الآخر من الدارات الذي مثلناه بدارة ثريان والتي تكون استدارة الجبال فيها شبه كاملة فإن السبب في ذلك فيما يبدو، هو استقطاب أحد الأودية للمسايل الجبلية وسحب الرواسب التي تتركها في قاع ذلك المنخفض، وعملت تلك المسايل على تراجع الحافات الجبلية وتوسيع الحوض الجبلي أو الدارة.

وهناك مثال شبيه لهذا ولكن في نطاق الصخور الجيرية وهو سهل البَقْعَة، الأردني، وهو منخفض حَتِّيّ أدى إلى تقوير القبة الالتوائية بفعل عمليات النحت ونشاطها ثم قام وادي أم الدنانير، وهو أحد روافد وادى الزرقا باحتواء مسايل المنخفض ومن ثم إلى توسيعه.

وأخيرا فإن ظاهرة الدارات لا تكفيها هذه العجالة، ومن الواجب دراستها دراسة تفصيلية، والقيام بمسح جغرافي لمواقع الدارات المذكورة في كتب العرب، وتصنيفها تصنيفاً علمياً قد يتفق أو يعدل ما ذكرته عن أصنافها، وتعميق البحث فيما ذكرته عن أسباب نشأتها، ورجائي أن يكون ما قدمته ممهداً للسبيل في هذا المجال.

* * *

خاتمة

كان البحث السابق محاولة لبيان الأشكال الأرضية الناتجة عن أثر الرياح، مع إلقاء الضوء على جهود العرب الأقدمين في المجال الجيمورفولوجي من خلال كتاباتهم وملاحظاتهم عن أشكال سطح الأرض في نطاق جغرافي محدد هو شبه الجزيرة العربية. وقد حاولنا تأصيل تلك المعلومات بالرجوع إلى ما كتبه المحدثون في هذا الموضوع، والمعاينة المباشرة لميدان البحث.

وسنحاول فيما يلي أن نعطي أهم ما تضمنته موضوعات البحث، ونذكر خلال ذلك النتائج التي انتهينا إليها، مشيرين — من وجهة نظرنا — إلى ما ينبغي على الدارسين عمله في هذا الميدان.

(١) الأشكال الناتجة عن التخفيض:

وتتمثل هذه الأشكال في المنخفضات التي تتباين في الاتساع من حفر صغيرة لا يتعدى قطرها بضعة أمتار إلى منخفضات يزيد قطرها على عدة كيلومترات. وتتضاءل المصطلحات الأجنبية أمام ما حفلت به المصادر العربية من ألفاظ دالة على عديد من أشكال السطح في هذا الموضوع. وقد اقتصرنا في دراستنا هذه على أربعة أشكال نالت من العرب عناية خاصة، هي: القِيعَان والسِّباخ والرَّوْضَات والخَبْرَاوات. وينطبق على كل هذه الأشكال الملامح العامة التي يحملها لفظ بلايا playa الأسباني الدال على أحواض التصريف الداخلي في الصحاري.

و«القاع» هو الأرض الحُرّة الطين التي لا يخالطها رمل فيشرب ماءها، وهي مستوية ليس فيها تطامن ولا ارتفاع. والقيعان ببلاد العرب كثيرة، والغريب أن ياقوتا والبكري لم يذكرا القيعان بالتفصيل على نحو ما فعلا بالدارات والروضات. و يبدو أن ذلك مرجعه عدم صلاحية هذا النوع من الأرضين للسُكنى كما هو الحال في الدارات والروضات. ومن واقع الدراسة الميدانية أمكن تصنيف القيعان من حيث النشأة في ثلاثة أصناف، هي:

١ ــ القيعان المرتبطة بمظاهر الجالات (الكو يستات).
٢ ــ القيعان الناشئة عن التقاء رافد بالنهر الأصلي.
٣ ــ قيعان المنخفضات الكبرى الناتجة عن مناخ البلايستوسين.

وتطلق «السّباخ» على المنخفضات الملحية المسطحة، وقد عرّف العرب السبخة بأنها الأرض ذات المِلْح والنَّز. والنَّز هو ما تَحَلّب من الأرض من الماء. و يكاد يرتبط تكو ين السباخ في معظم أراضي شبه الجزيرة بظهور الطبقات الحاملة للمياه فوق سطح الأرض، مما يؤدي إلى ارتفاع المياه بواسطة الخاصة الشعرية إلى السطح، و بتوالى هذه العملية تتكون السبخة بمظهرها المورفولوجي المعروف.

والسبخة إما أن تكون خالية من النبات كالسباخ الساحلية التي يغمر المَد بعض أجزائها، وهي التي سماها ابن سيده «السَّبْخَة النَّشَّاشَة»، وإما أن تسمح درجة الملوحة لبعض أنواع النبات بالنمو كالهَرْم والضُّمْرَان وغيرها، وتوجد عادة قرب القيعان و بطون الأودية الكبرى.

و«الرَّوضات» من المنخفضات التي اهتم بها العرب كثيرا، فذكروها في أشعارهم وحَفلت بها معاجمهم، فقد أورد ياقوت في معجمه نحو مائة وأربعين روضة عدا الرِّياض المجهولة التي لم يذكرها.

وتختلف الروضة عن القاع والسَّبْخَة في إشراف جوانبها على سِرارها أو وسطها، أي أن يكون لها «احتقان» وربما كانت مستوية لا احتقان لها، فهي عندئذ تفرغ ماءها في روضة أخرى أو في واد أو في قُف.

وتختلف عن القاع أيضا في خاصة الإنبات، إذ يكاد يخلو القاع من الحياة النباتية فيما عدا حواشيه وجوانبه، بينما تزدهر الحياة النباتية في الروضة زمن الربيع ازدهارا ملحوظا. وهناك اختلاف أيضا في الفترة التي يبقى الماء في كل منهما، إذ يحتفظ القاع بالماء عدة شهور، أما الروضة فلا يبقى بها الماء سوى أيام قليلة.

ويمكن تصنيف الرياض في بلاد العرب في ثلاثة أنماط، أولها: رياض الصَّمَّان، ومن أمثلتها روضة مَعْقُلة، وتتضافر عمليتا الإذابة والتذرية في حفر تلك المنخفضات. والنمط الثاني هو «التَّناهي»، أو الرياض التي تقع في منتهى الأودية أو مرافضها، وتتوزع بصورة خاصة عند بطون الجالات، وهي أكثر الرياض عددا وأعظمها قيمة في الاستغلال البشري. وتتمثل في رياض المَذْنَب وسَمْحَان وسَاجِر في إقليم سدير. أما النمط الثالث فهو تلك الروضات التي نجدها عند حضيض بعض الجبال، وتمثلها روضة خَشْخُوس عند الطرف الشمالي الشرقي لكتلة شُعَبَى الجبلية وروضة ساق في إقليم القصيم.

والشكل الرابع من أشكال المنخفضات، وهو أصغرها، «الخبراوات» ومفردها خَبِرَة وخَبْراء. وهي تحمل بعض خصائص القاع وبعض خصائص الرَّوضة، فالخَبِرة ربما مكث بها الماء إلى وقت القَيْظ، ويكون سطحها مشققا بعد جفافها كالقاع وهي مستديرة مثله. وأخذت الخبرة من الروضة خاصة الإنبات، وتُسَمِّي العرب منابت السِّدر الخَبْراوات، والخَبَّار المنبتة تكون غالبا في إقليم الصَّمَّان، أما في غير ذلك الإقليم فهي غير منبتة.

وقد تغيّر مفهوم الخبرة في عصر ياقوت، فأصبح يطلق على الغَدِير، و «الغَدِير» في الأصل كل مستنقع يتكون بعد المطر صغيرا كان أو كبيرا، ولا يبقى إلى القيظ.

ويمكن اعتبار الخبرة والغدير مرحلة أولى في تكوين الروضة، ويبدو ذلك واضحا في المناطق الجيرية التي تطرد فيها عملية التخفيض بسرعة أكبر نتيجة لتضافر عمليتي الإذابة والتذرية، ومن نص الأزهري عن روضة معقلة، التي أشرنا إليها قبل قليل، نستنتج أنها كانت عبارة عن مجموعة من الخبراوات التحم بعضها بالبعض الآخر مكونا منخفضا أوسع هو روضة معقلة الحالية..

(٢) الاشكال الناتجة عن النحت:

أهم ما استلفت نظر القدماء من أشكال السطح المتأثرة بعملية النحت في شبه الجزيرة العربية تلك الأشكال المنتشرة فوق سطح الصخور الرملية وفي نطاقاتها المختلفة. وقد أطلقت العرب على معظم

صور النحت الهوائي الموجودة في تلك الصخور اسم «القُور» او «القَارَات» واحدها «قَارَة».

وتتباين القُور من حيث الشكل، فهي تبدو أحيانا في شكل تلال أو جبيلات منتظمة الانحدار أو مُضَرَّسة مُتَهدِّلة الجوانب، كما تتباين أيضا من حيث اللون، ففي منطقة البتراء و وادي رَمّ تغلب الألوان الحمراء والوردية ودرجاتهما وفي مدائن صالح يغلب اللون الأصفر والذهبى، وفي منطقة حائل يغلب اللون البنى والأسود.

ويمكن تقسيم الأشكال السائدة في نطاقات الصخور الرملية إلى ثلا ثة أقسام هي:

أ ــ المفردات الجبلية والقو يرات الهضبية المتباعدة:

وتنتشر في نطاقات الحجر الرملي الشرقية، وخير مثال لها هو جبل ساق الواقع شمال غرب بلدة الرَّس في منطقة القصيم. كما يشاهد هذا النمط في منطقة حائل متمثلا في قارات الدِّنَّان وجبال الطُوال والهَرَّانيّات والصَّبْرَاوات وغيرها.

ب ــ المفردات الهضبية المتقاربة:

وتنتشر هذه القور بصفة خاصة شمال بلدة العلا متضمنة مدائن صالح (الحجر) وتتصل شمالا بنطاق الحجر الرملي في حِسْمَى الواقع إلى الشمال منها.

ج ـ حِسْمَى (أرض الجبال الشواهق):

ويختلف نطاق الحجر الرملي هنا عن النطاقين السابقين في ظهور القور الجبلية الشاهقة التي يزيد ارتفاع بعضها عن ألف متر، ولهذا سَمَّاها ياقوت أرض الجبال الشّواهق.

(٣) الأشكال الناتجة عن الارساب والردم:

الرمال بأشكالها المختلفة من أهم صور الارساب التي تخلفها الرياح فوق أرض الصحراء. ويمكن تصنيف الأشكال الرملية في شبه الجزيرة العربية في ستة أشكال هي الكثبان الهلالية والعُروق والدَّكْدَاك والأَنْقَاء والأَبارِق والدَّارَات، ترتبط الأربعة الأولى منها بالنطاقات الرملية المعروفة، أما الشكلان الأخيران فيتأثران في تشكيلهما بظروف محلية خاصة.

و«الكثبان الهلالية» هي الشكل الشائع في صحارينا العربية، ويبدو أنه أساس غالبية الأشكال الرملية الأخرى، إذ ينشأ في ظل أبسط الظروف، وأي تعقيد في عناصر البيئة يحوله إلى أنماط كثيبية أخرى. وقد أطلق العرب على هذا الشكل من الرمال عدة تسميات أقربها إليه هو لفظ «القَوْز» وجمعها «قِيزَان» و «أَقْوَاز» ويطلق عليه اليوم اسم «الطَّعْس» وتجمع «طُعوس»، ولعلها محرف «دِعْص» وهو الكثيب من الرمل المجتمع وجمعه «دِعَصَة» و «أَدْعَاص».

وتطلق «العُروق» على كثبان الرمل المستطيلة، وتنشأ عادة

عندما تؤازر الريحَ الدائمة رياحٌ آتية من اتجاهين جانبيين. ولم تكن كلمة «العُروق» معروفة في المؤلفات العربية بل كانت تسمى «الحِبَال» مفردها «حَبْل»، كما تسمى العروق الصغيرة الأُمُل، ومفردها «الأُمِيل». وتسمى الأرض الصلبة التي بين العِرْقَين أو الحَبْلين المتوازيين «شَقِيقة» وجمعها «شِقَائق». وربما نشأ في تلك الشَّقَائِق الكثبان الهلالية أو العروق الصغيرة من الرَّمل، فتلك تُسَمَّى «الفَلَك»، الواحدة «فَلْكَة».

والشكل الثالث من أشكال الرمل هو «الدَّكْدَاك» أو «الدَّكْدَاكَة» وهو ما يعرف اليوم باسم «الدَّكَاكة» إذ حذفت الدال الثانية للتخفيف، وهي الفرشاة الرملية المتلبدة، وإذا لم تكن متلبدة فهي «عَدَاب».

أما الشكل الرابع فهو «الأنْقَاء» جمع «نَقَا» و يتألف من مجموعة من كثبان هلالية الشكل متداخلة، يعلو بعضها بعضا بشكل لولبي، وقد تمتد الأنْقَاء عدة كيلومترات، وتتصل بها أحيانا روابٍ رملية منبتة تسمى عند البدو «زُبَارة».

والشكلان الأخيران الناشئان عن الإرساب والردم هما الأبارق والدَّارات،و يتأثران في تشكيلهما ــ كما تقدم بظروف محلية خاصّة.

و «الأَبْرق» و «البَرْقاء» في الأصل صفة لاختلاف الألوان، ثم استعملا استعمال الاسم. فالأبرق عبارة عن تل صخري تفككت

صخوره متأثرة بالتباين الحراري، واختلطت تلك الصخور بالرمال المَسْفيّة بوساطة الريح. أما البرقاء فهي جبل أو تل تعتلي الرمال سفوحه الواقعة في مقتبل الريح. والتغاير بين لون الرمل والحجارة أو الجبل هو الذي أعطى لهذه الظاهرة اسمها.

وقد كان اهتمام العرب بذكر الأبارق الواردة في كتب الشعر والأدب كبيرا، لكونها من الأعلام الجغرافية التي يستدلون بها في وسط الصحراء، إذ تبدو للناظر واضحة من بعد كبير لاختلاف ألوانها. وممن رام جمعها ياقوت الحموي في معجمه حيث اجتمع له منها نحو مائة بُرقة، وعدد البُرَق أكثر من ذلك بكثير، إلا أنه لم يذكر سوى المشهور منها، المذكور في كتب العرب وأشعارها.

أما «الدارة» فهي شكلان، أولهما الأرض المستوية تحيط بها الجبال من معظم الجهات، وينطبق هذا الشكل على إحدى دارات شُعَبَى المسماة اليوم دارة ثريان، والشكل الثاني وهو الشائع، عبارة عن أرض مستوية مستديرة تحفها الرمال من ناحية والجبال من الناحية الأخرى، وقد سميت بالدارة تشبيها لها بدارة القمر، وهي الهالة التي حولها.

والتعريف الأخير للدارة لا يتعارض مع التعريف الأول، إذ كثيرا ما تكون الدارة في الشكل الأول محفوفة بالأبارق أو منفتحة من إحدى جهاتها نحو الرمل كما هو الحال في دارة ثريان. ثم إن أرض الدارة تتميز عن غيرها بأنها في الغالب أرض رملية سهلة غنية بالحياة النباتية..

والدَّارة كالأبرَق لم يتعرض الباحثون المحدثون من الجغرافيين لدراسة نشأتها وكيفية تكوينها، وغاية ما هناك ذلك النص الذي نقله يوسف توني في معجمه عن عمر الحكيم أن الدارة اصطلاح عربي يطلق في شبه الجزيرة العربية على الحفر البالوعية، وهذا وهم منهما للاختلاف العظيم بين الظاهرتين، ثم إن الحفر البالوعية أو الدحلان توجد في إقليم الصمان الكارستي.

ولم يذهب مجمع اللغة العربية بالقاهرة بعيدا حينما أطلق على الحَلْبة الجليدية اسم الدَّارة، إذ إن الشكلين متقاربان إلى حد ما.. تتماثل الدارتان الصحراوية والجليدية في أنهما كالأريكة تتركبان من ظهر شديد الانحدار وذراعين تحصران بينهما حوضا مقعرا في الدارة الجليدية، ومستويا في الدارة الصحراوية، وتحد ذلك الحوض الركامات الجليدية في الأولى والكثبان الرملية في الثانية. كما أن الحفرة التي يتركها الجليد في حوض الدارة والتي تغمرها أحيانا بحيرة صغيرة تماثل ذلك المنخفض الذي تنتهي إليه سيول الدارة الصحراوية، ويقع عادة في أحد جوانب الدارة.

ويرى الباحث بناء على دراسته الميدانية لدارات عَسْعَس ووسط أن هناك عاملين يتضافران في تشكيلهما، أولهما السيول التي تنحدر فوق السفوح الجنوبية لجبلي عَسْعَس وَوَسط، والرياح الشمالية الغربية التي تسفى رمال نفود العريق (عريق الدسم) نحو سفوح الجبلين الجنوبية، وبخاصة أن هناك قطاعات من الرمال المتحركة تتركز في الجنوب الغربي من النفود. وقد حالت السيول المنحدرة من هذين

الجبلين بين الأجزاء الوسطى من الرمال و بين الوصول إلى سفح الجبل، بينما نجحت أطرافها في الوصول إلى أطراف الجبل أو ذراعي الأريكة، فكونت الأبارق التي نشاهدها هناك.

وساعد على تثبيت هذا الوضع تتابع هذه الظروف مع تكون بعض المنخفضات الصغيرة في أطراف الدارة، عند حضيض الكثبان المواجهة للجبل، ونمو بعض النباتات التي ساعدت على تثبيت تلك الرمال. إلا أن ذلك لم يمنع سفي كميات من الرمال إلى حوض الدارة أدت إلى تسويته وتغطيته بطبقة رملية لينة تكفل نمو كثير من أنواع النبت زمن الربيع.

أما الشكل الآخر من الدَّاراتِ الذي ضربنا له مثلا دارة ثريان، والذي تكون فيه استدارة الجبال شبه كاملة، فإنه ينشأ ــ فيما يبدو ــ نتيجة استقطاب أحد الأودية للسيول الجبلية، فيسحب الرواسب التي تتراكم في قاع ذلك المنخفض، وتعمل السيول على تراجع الحافات وتوسيع ذلك الحوض الجبلي أو الدارة.

واهتمام العرب الكبير بالدارات ناشيء عن اتصافها بكل الصفات الملائمة للمنزل، فهي لينة سهلة لمبارك الإبل ومرابض الغنم وجلوس القوم، وهي مرتفعة عن مجاري السيول، محمية من الرياح، وفيرة النبات. و بلغ من اهتمام العرب بها أن وضعت بعض الكتب عنها، وتفاخر المتأخرون على المتقدمين بمعرفة العدد الأكبر من أسمائها، وقد اجتمع للفيروزآبادي ما ينيف على مائة وعشر دارات.

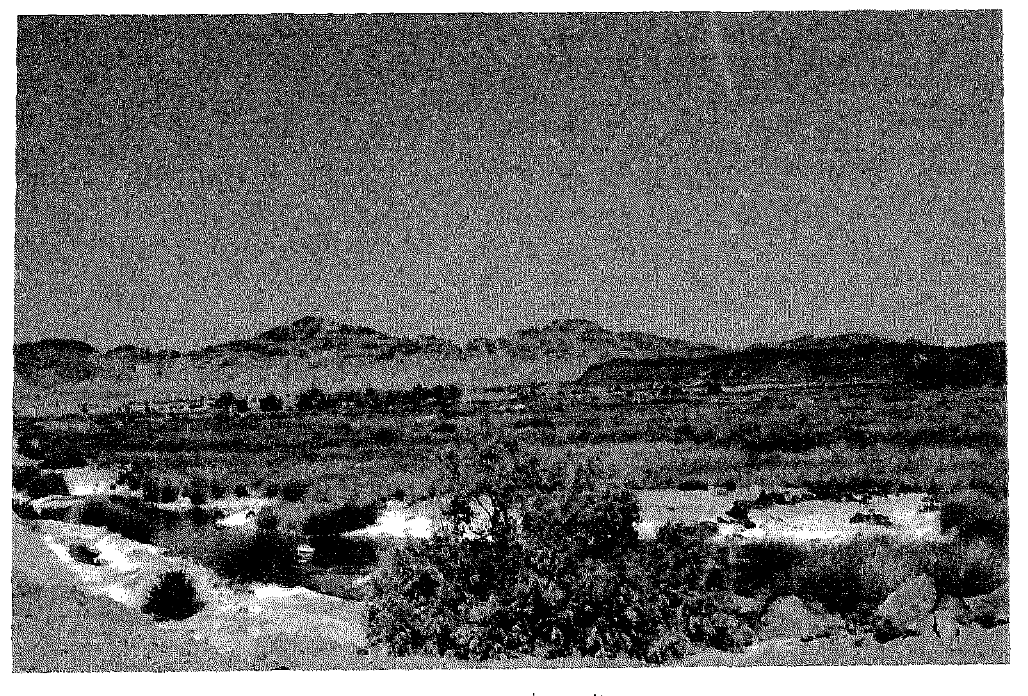
وختاما

فـان مـا قـدمـتـه يـعتبر دراسة أولية وضرورية، ينبغي أن تتلوها دراسة جغرافية شاملة للأشكال الناشئة عن فعل الريح، تتضمن التوزيع الجغـرافي الـتفصيلي لكل ظاهرة من الظاهرات المشار إليها في البحث.. ولـعـل مـثـل ذلـك الـتـوزيـع يـؤدي الى ظهور نتائج جديدة تثري هذا المـوضـوع، وتحـقق الهدف من وراء هذه الدراسة. والأمل كبير في شبابنا بـجـامـعـات الجـزيـرة الـعـر بـية أن ينهضوا لهذا الأمر و يقدموا في سبيله المستطاع.

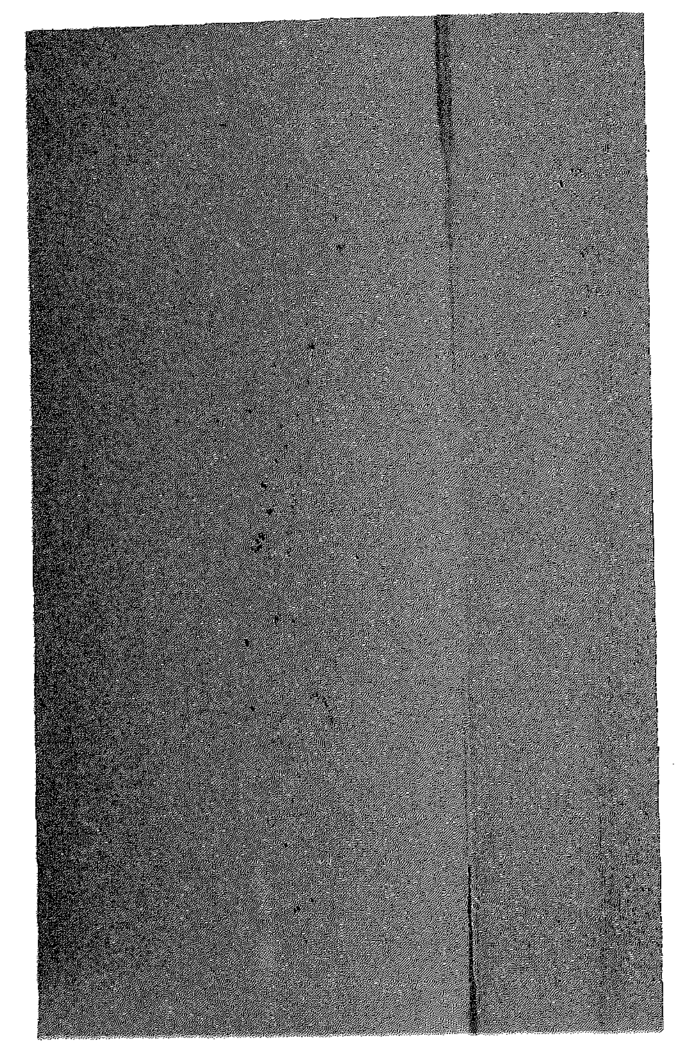
والله من وراء القصد.

صور البحث

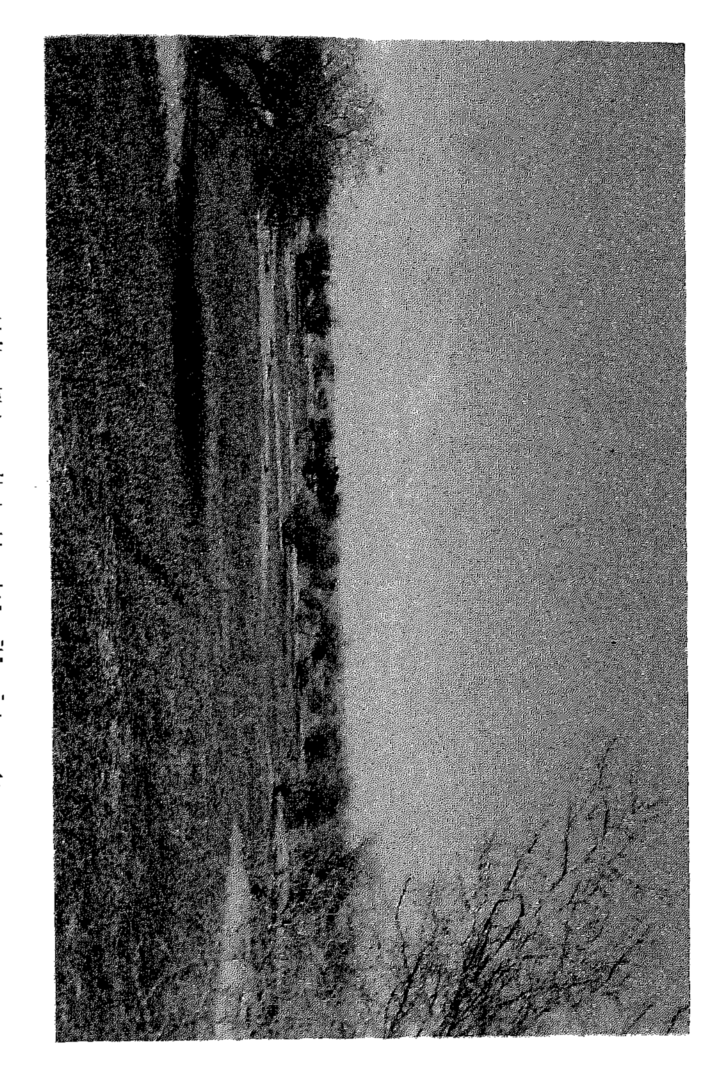
(١) قاع في منطقة التقاء وادي الجرير بوادي الرمة



(٢) السباخ في منخفض خيبر.



(٣) منظر لسبخة في الطريق الساحلي بين القطيف والجبيل



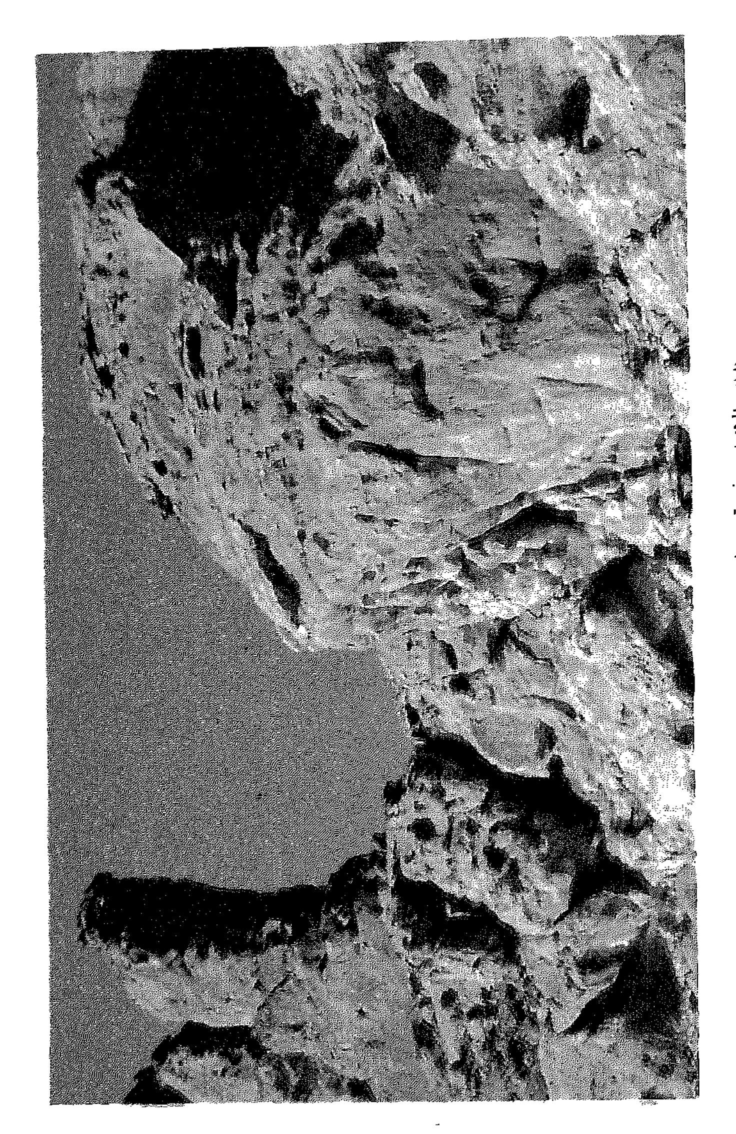
(٤) روضة معقلة، وتشاهد أشجار السدر ونباتات النفل



(٥) روضة حسحوس في منطقة القصيم، وتشاهد فيها نباتات الرمث



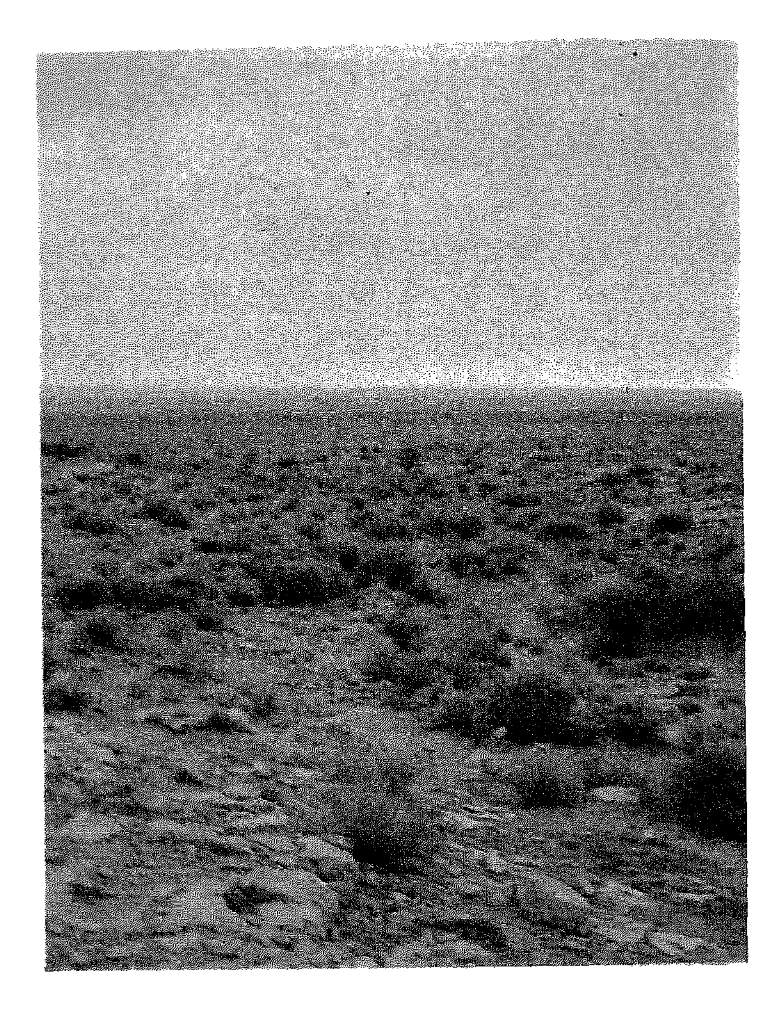
(٦) روضة أم العمر – شمال خيبر



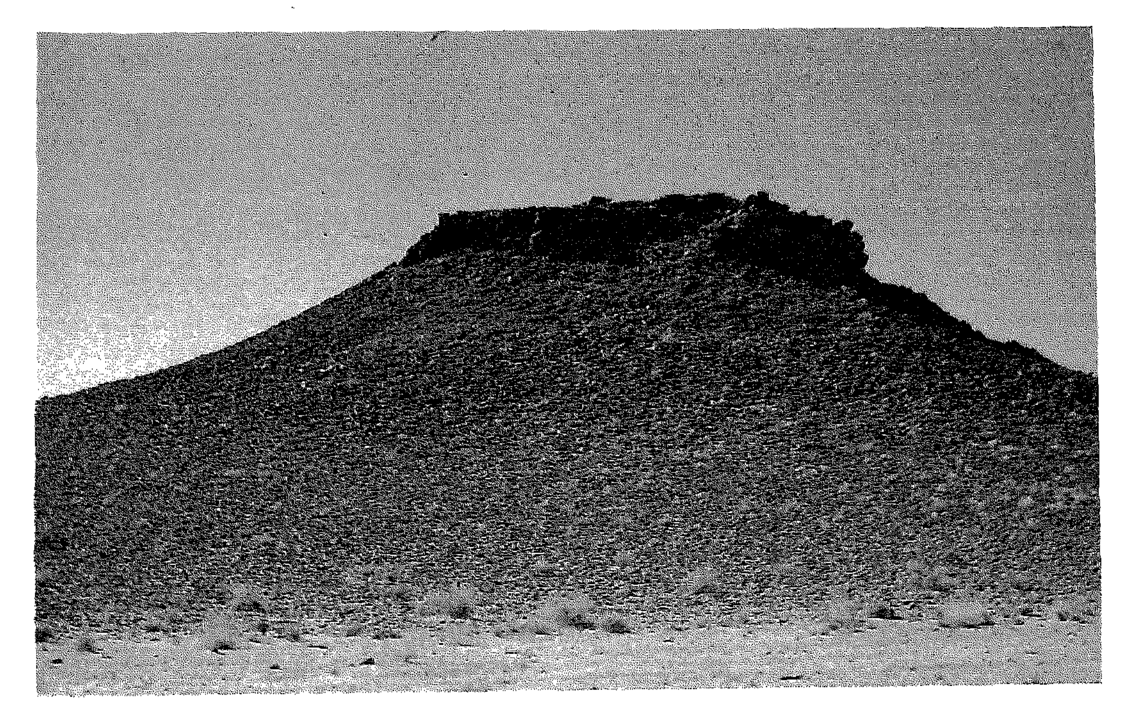
(٧) الانباب في قور الحجر الرملي بمنطقة العلا



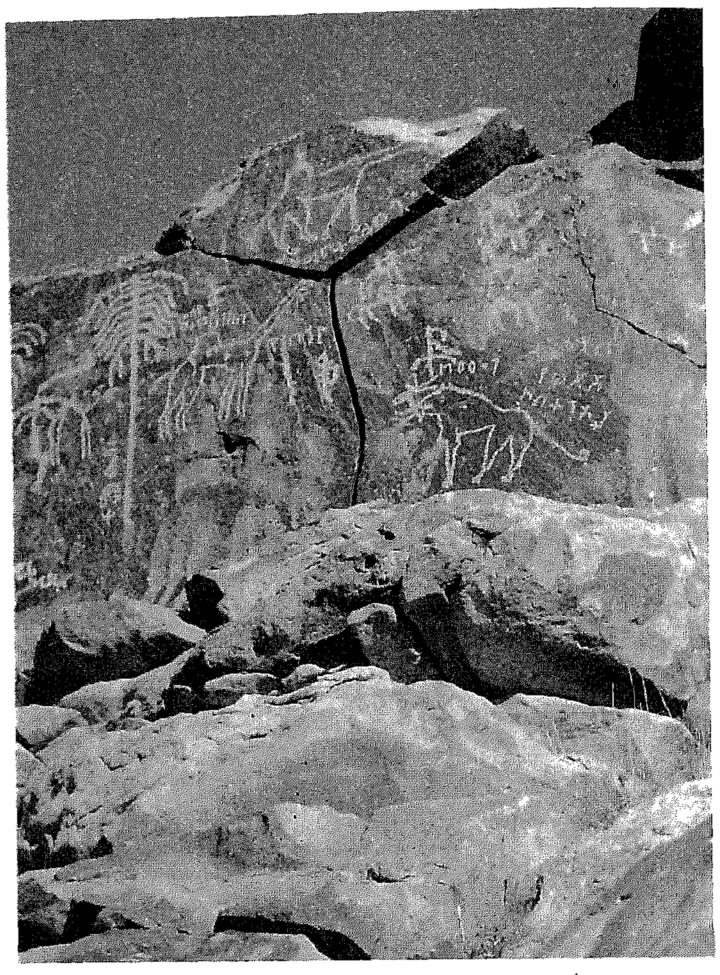
(٧) قارة (جبل) ساق بالقصيم



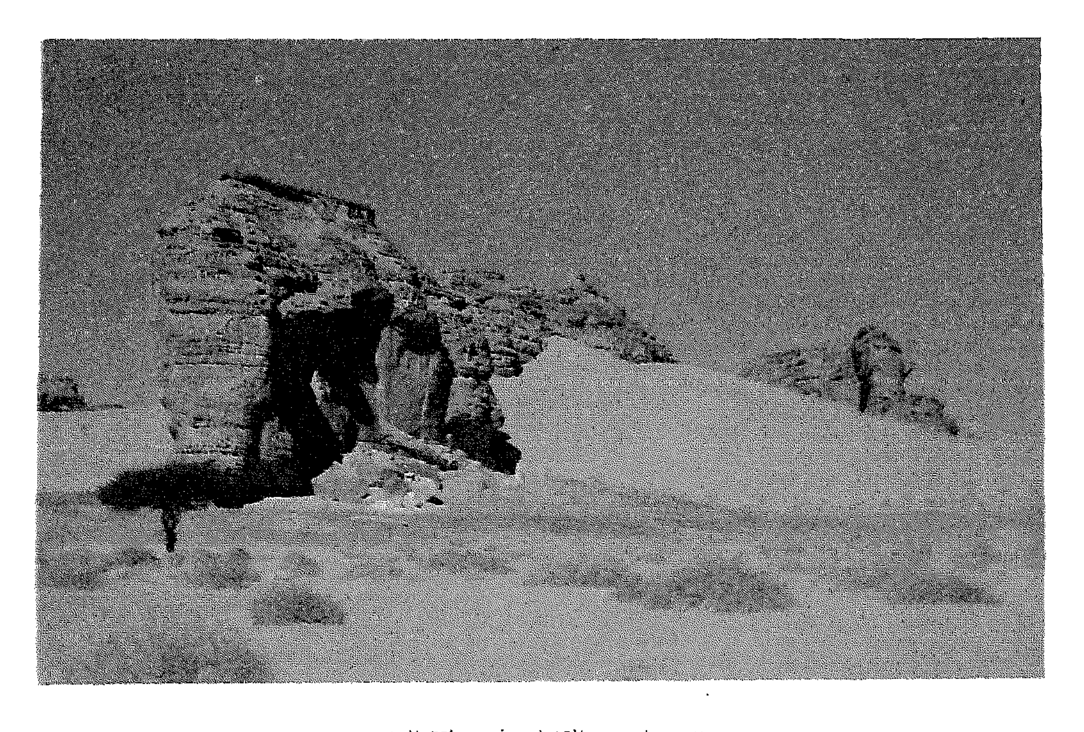
(٩) الجواء (أسافله ميث وأعلاه أجرع)



(١٠) قارة البصح (حائل)



(١١) كتابات ثمودية في جبل ياطب، ويلاحظ تفلق الحجر الرملي



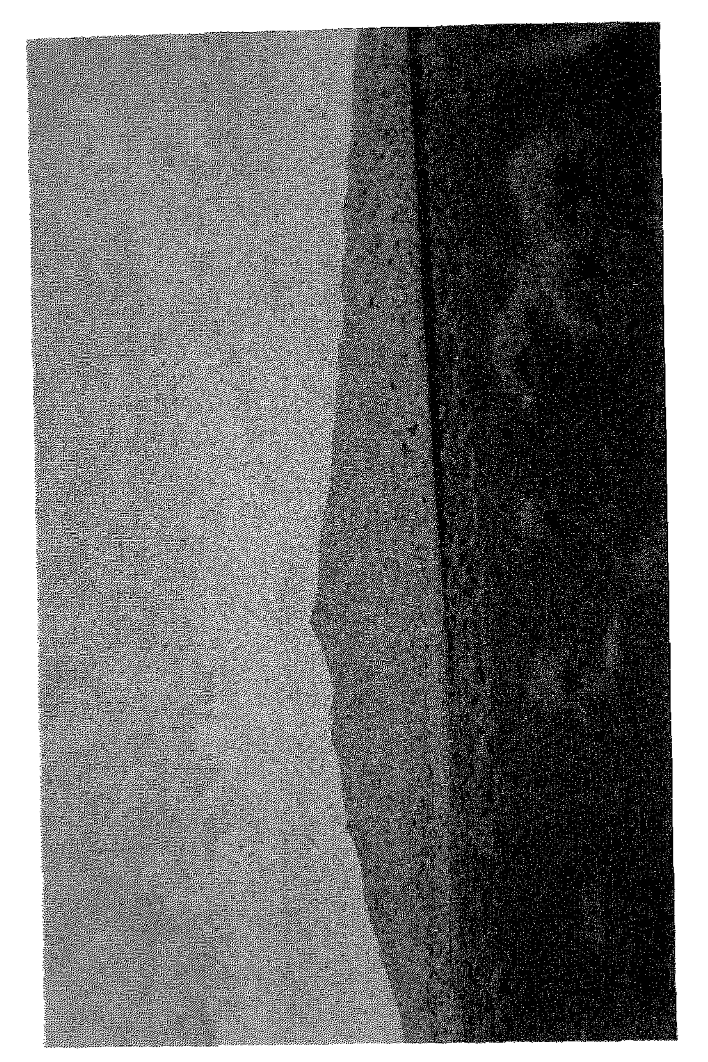
(١٢) احدى القارات في منطقة العلا.



(١٣) احدى غرف الدفن في مدائن صالح.



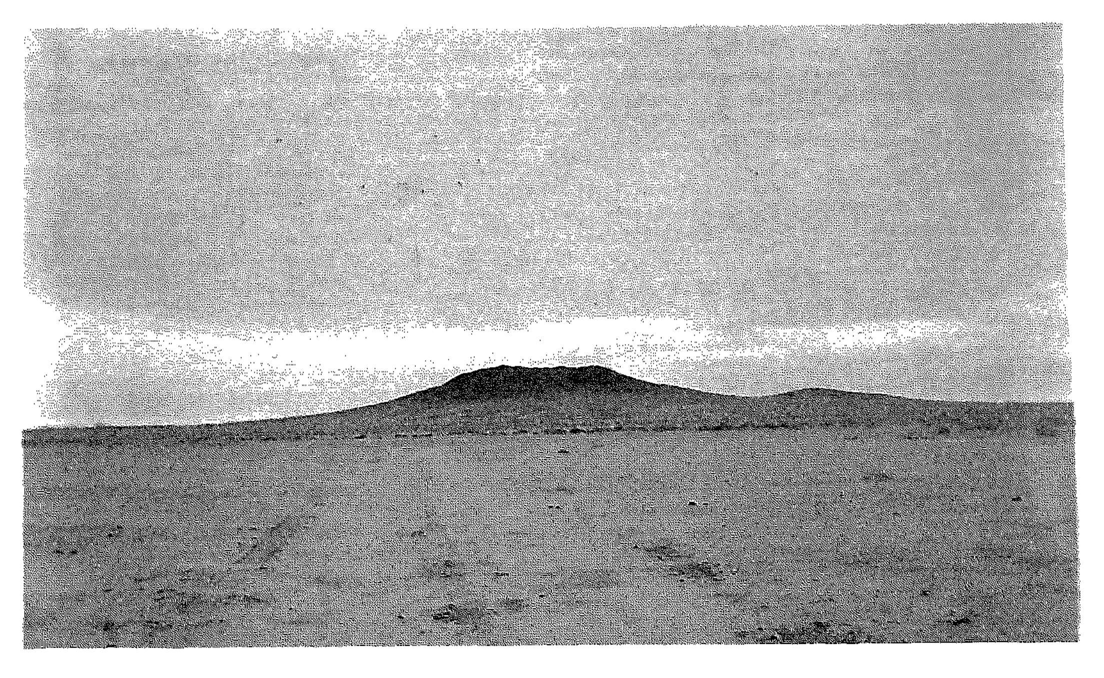
(١٤) صورة جوية لاحد العروق في الربع الخالي



(١٥) «نقا» في نفود العريق بالقصيم



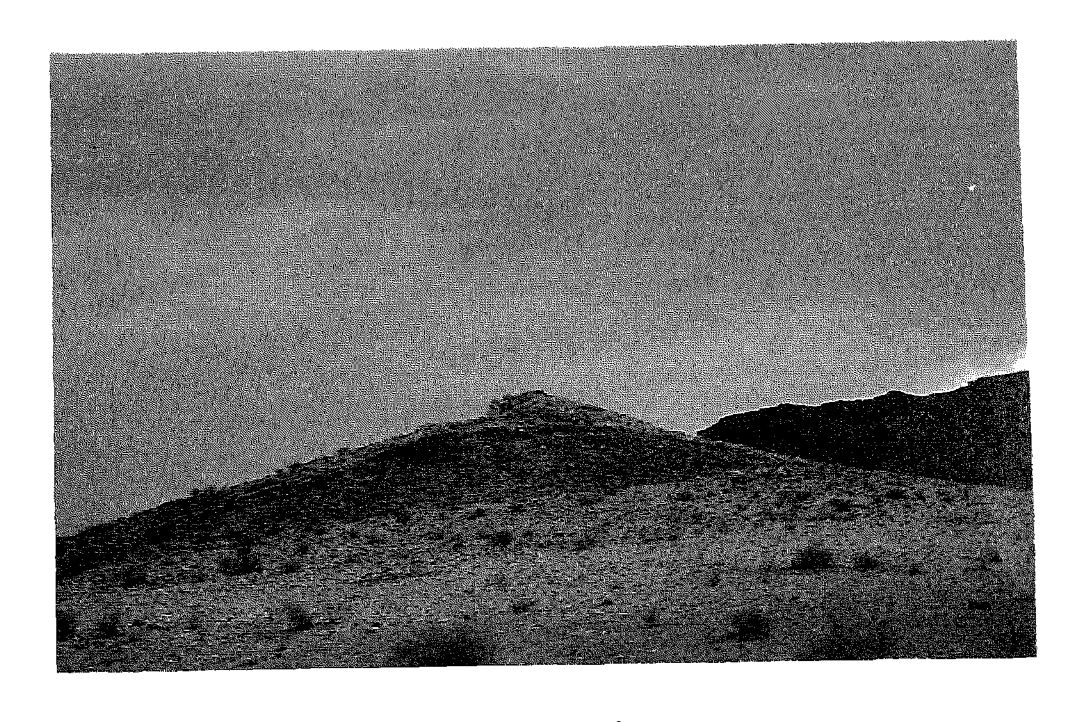
(١٦) «زبارة» في نفود العريق



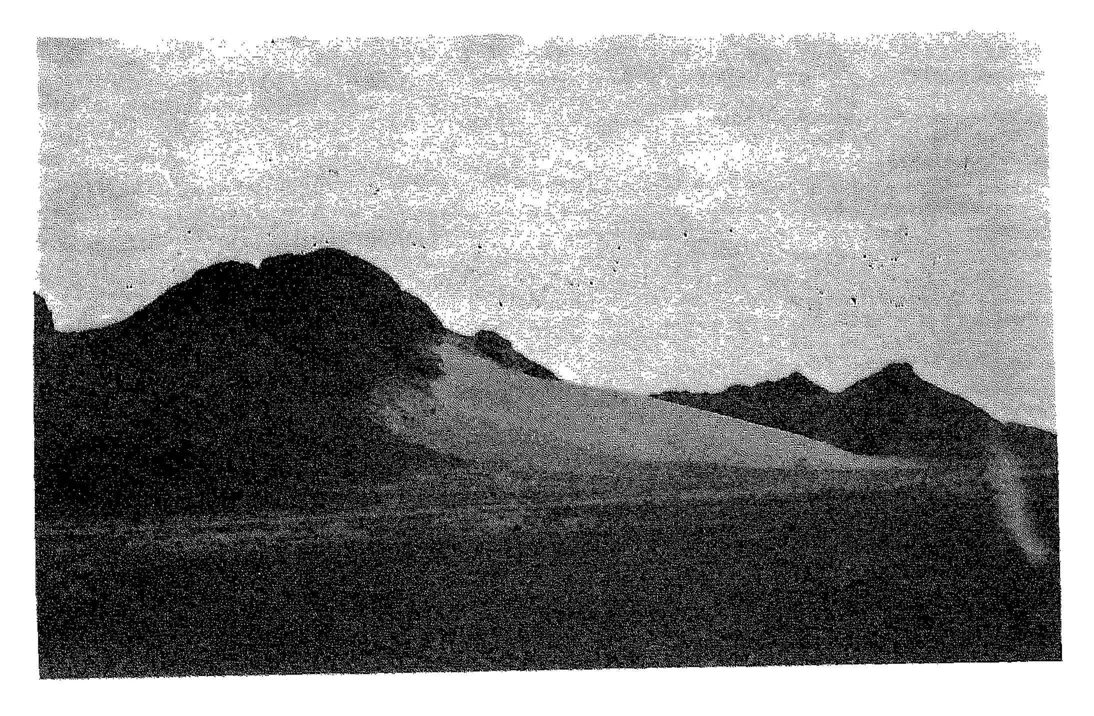
(١٧) ابرق اللعاعة وقاعه.



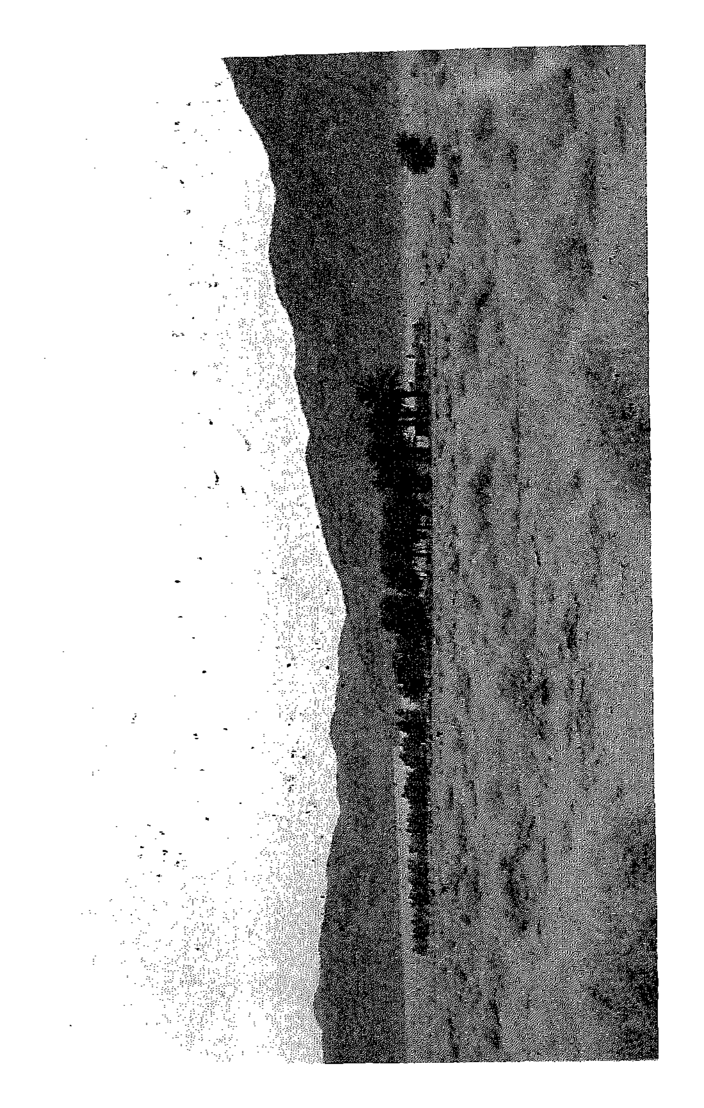
(١٨) صورة مقربة لسطح ابرق اللعاعة، تبين تشقق صخوره وتداخل الرمال بها



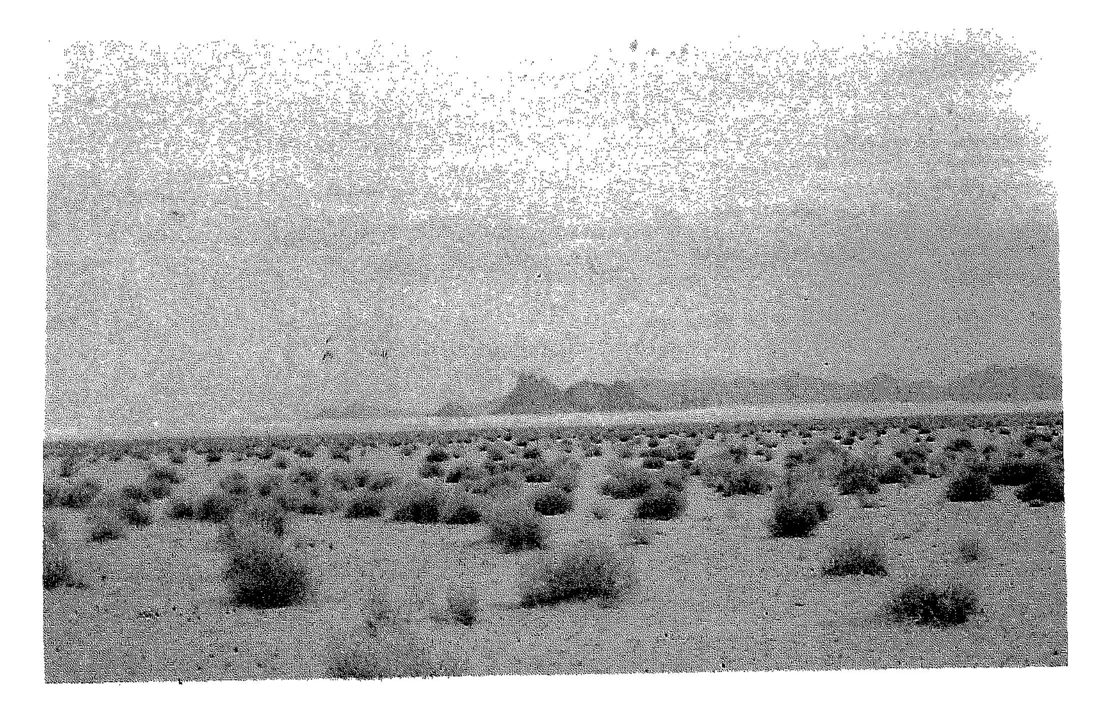
(١٩) الأعبل (العبل) شمال بلدة مسكة



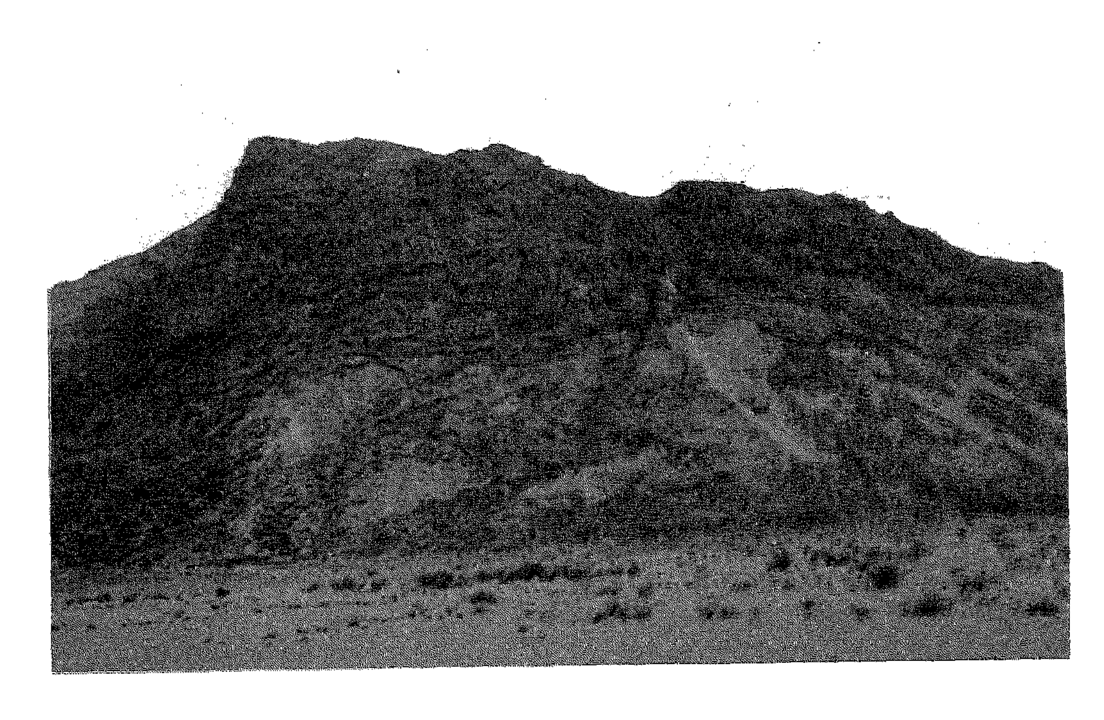
(٢٠) برقا (خل الطير) شمال شرقي بلدة الجرذاوية بالقصيم.



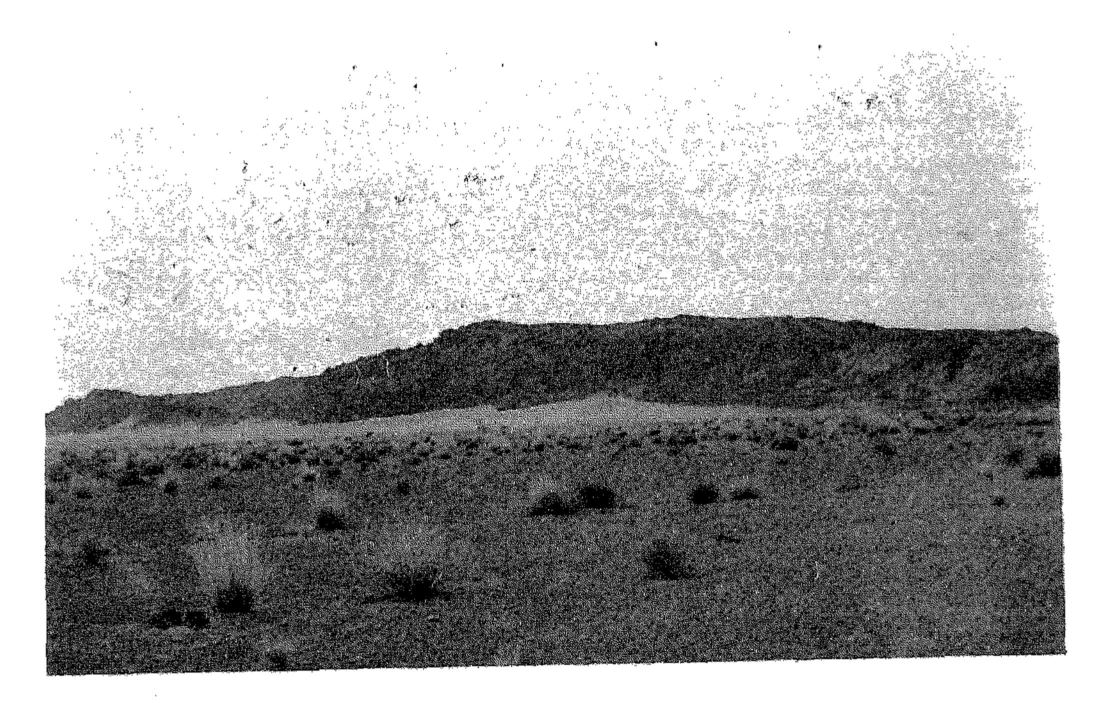
(۲۱) دارة ثريان



(٢٢) حجرة ثرين



(٢٣) دارة عسعس، ويشاهد جبل عسعس



(٢٤) منظر يبين الجانب الغربي من دارة عسعس حيث تتصل الرمال باطراف جبل عسعس

المصادر والمراجع

أولا: المصادر والمراجع العربية

١ ــ المصادر:

- الأزهري، أبو منصور محمد بن أحمد:
تهذيب اللغة (١ ــ ١٥)، القاهرة ١٩٦٤.
- الاصطخري، إبراهيم بن محمد:
المسالك والممالك، تحقيق محمد جابر الحينى، القاهرة ١٩٦١.
- الأصمعي، عبد الملك بن قريب:
الدارات، نشر في كتاب البلغة في شذور اللغة، بيروت ١٩١٤.
- البكري، أبو عبيد عبد الله بن عبد العزيز:
معجم ما استعجم (١ ــ ٤)، تحقيق مصطفي السقا القاهرة ١٩٤٥.
- الجوهري، إسماعيل بن حماد:
الصحاح، تحقيق أحمد عبد الغفور عطار،القاهرة ١٣٧٧ هـ.
- الحربي، إبراهيم بن إسحاق.
المناسك وأماكن طرق الحج ومعالم الجزيرة، تحقيق حمد الجاسر، الرياض ١٩٦٨.
- ابن رسته، أحمد بن عمر: الأعلاق النفيسة (المكتبة الجغرافية العربية) ليدن ١٨٩١.

— الزبيدي، محمد مرتضى:
تاج العروس، مصر ١٣٠٧هـ.
— ابن سيده، علي بن إسماعيل:
المخصص، بولاق ١٣١٨هـ.
— العسكري، أبو هلال:
التلخيص (١ — ٢) تحقيق عزة حسن، دمشق ١٩٦٩.
— الفيروزآباري، محمد بن يعقوب:
القاموس المحيط، القاهرة ١٩٥٢.
— لغدة، الحسن بن عبد الله الأصبهاني:
بلاد العرب، تحقيق حمد الجاسر وصالح العلي، الرياض ١٩٦٨.
— المفضل الضبي:
ديوان المفضليات، تحقيق أحمد محمد شاكر وعبد السلام هارون، القاهرة ١٩٦٣.
— ابن منظور، محمد بن مكرم:
لسان العرب، القاهرة ١٣٠٠هـ.
— النابغة الذبياني:
ديوانه، صنعة ابن السكيت، تحقيق شكري الفيصل، بيروت ١٩٦٨.
— ياقوت الحموي:
معجم البلدان، تحقيق فستنفلد، ليبزج ١٨٦٦.

٢ ـ المراجع

(ا) الكتب

ـ حمد الجاسر:

أبو علي الهجري وأبحاثه في تحديد المواضع، الرياض ١٩٦٨.

ـ صلاح بحيري:

جغرافية الأردن، عمان ١٩٧٣

ـ صلاح بحيري:

جغرافية الصحارى العربية، عمان ١٩٧٢

ـ المعجم الجغرافي:

تحرير إبراهيم الأسيوطي، مجمع اللغة العربية، القاهرة ١٩٦٤.

ـ موسل، الويس:

شمال الحجاز، ترجمة عبد المحسن الحسيني، الاسكندرية ١٩٥٢

ـ يوسف توني:

معجم المصطلحات الجغرافية، القاهرة ١٩٦٤

(ب) المقالات والبحوث

ـ جودة حسنين جودة:

«الاكتساح والنحت بواسطة الرياح»، مجلة كلية الآداب، جامعة الاسكندرية، المجلد ١٨، الاسكندرية ١٩٦٥، ص ص ١٥٧ ـ ١٧٨.

ـ حمد الجاسر:

«دارات العرب»، مجلة العرب، مجلة شهرية تصدر عن دار اليمامة بالرياض، المجلد الرابع ١٣٨٩هـ، ص ص ١ ـ ١٠، ١١٣ ـ ١٢٨، ٢٥٢ ـ ٢٦١، ٣٣٩ ـ ٣٤٨، ٤٢٧ ـ ٤٤٨.

ـ زغلول راغب النجار:

«شبه الجزيرة العربية عبر الأزمنة الجيولوجية»، الموسم الثقافي لجامعة الكويت ١٩٦٨، ص ص ٣٢٥ ـ ٣٥٩.

ـ سعد بن جنيدل:

«دارات العرب»، مجلة العرب، مجلة شهرية تصدر عن دار اليمامة بالرياض، المجلد الخامس ١٩٧١، ص ص ٩٠١ ـ ٩٠٨، ٩٨١ ـ ٩٩٨، ١١٠٨ ـ ١١١٤، وفي المجلد (السادس ص ص ٨ ـ ١٢، ٨٧ ـ ٩٢.

ـــ عبد الرحمن الطيب الأنصاري:

«لمحات عن بعض المدن القديمة في شمال غربي الجزيرة العربية» مجلة الدارة، تصدر عن دائرة الملك عبد العزيز، الرياض، مارس ١٩٧٥، ص ص ٧٦ ـــ ٧٩.

ـــ عبد الله عسيلان:

«دارات العرب في تراثهم الجغرافي اللغوي»، مجلة العرب، المجلد الرابع، الرياض ١٣٨٩هـ، ص ص ١١ ـــ ١٦، ١٢٨ ـــ ١٤٦.

* * *

ثانيا: المراجع الأجنبية

١ ـــ الكتب

- Bagnold, R.A., (1971):
  The Physics of Blown sand and desert dunes 3rd edition, London.

- Chepil, W.S., (1969):
  "Dynamics of wind erosion, nature of movement of soil" in Geomorphology.
  Selected Reading. edited by J.G. Nelson and M J. Chambers, London.

- Cooke, R.U. and Warren, A. (1973):
  Geomorphology in Deserts, London.

- Fairbridg, R.W., (editor) 1968:
  The Encyclopedia of Geomorphology, London.

ب ـ البحوث والخرائط

- Bramkamp: R.A., Brown, G.F. Holm, D.A., and Layne, N.M. (1963):
Geologic Map of the wadi Assirhan Quadrangle, Kingdom of Saudi Arabia, Misc. Geol. Inves., map 1-200A, Washington.

- Burdon, D.AJ. (1973):
"Ground water resources of Saudi Arabia" in ground water resources in Arab Countries, ALECSO, Science Monograph N⁰ 2, Cairo PP. 1-67.

- Holm, D.A. (1960):
"Desert Geomorphology in the Arabian Peninsula", Science, Vol. 132, Number 3437, PP. 1369-1379.

- Picke, J.G., (1970):
"Evaporation of ground water resources from coastal playa (Sabkhah) in the Arabian Gulf. Jour. Hydrology, Vol. 11, PP. 79-88.

* * *

الفهارس

فهرس المواضع

(ح)

(خ)

(د)

(ر)

(ض)

(ع)

(غ)

(ق)

فهرس الأعلام

* * *

فهرس الصور

* * *

فهرس الخرائط والأشكال

فهرس الموضوعات

* * *

اصدارات وحدة البحث والترجمة

- بيئة الصحاري الدافئة — تأليف : أ.س جودى
ج . س ولكنسون
ترجمة : أ.د. علي علي البنا

- الجغرافيا العربية — تأليف: س. م. ضياء الدين علوي
تعريب وتحقيق
الدكتور عبد الله يوسف الغنيم
الدكتورطه محمد جاد

- تقلبات المناخ العالمى — عرض وتعليق
الاستاذ الدكتور محمد صفى الدين ابو العز

- محافظة الجهراء — تأليف : الدكتور زين الدين عبد المقصود

- تعدادات السكان في الكويت — تأليف : الدكتورة أمل يوسف العذبى الصباح

- مدن مصر وقراها عند ياقوت الحموي — تأليف : د. عبد العال عبد المنعم الشامي

- اقاليم الجزيرة العربية — تأليف : د. عبد الله يوسف الغنيم